Die 12pfündige Granatkanone

und ihr Verhältniß zur

Taktik der Neuzeit.

Artilleristisch-taktische Untersuchung

von

Woldemar Streubel,
Leutnant im Königlich Sächsischen Artillerie-Corps.

Kaiserslautern & Leipzig.
Verlag von Hugo Meuth.
1857.

25 = Bg

Vorrede.

Der Verfasser gegenwärtiger Schrift hat bei Abfassung derselben mehrere Zwecke im Auge gehabt, die er hier kurz anzudeuten für nothwendig hält.

Das Ganze soll eigentlich weiter Nichts sein, wie ein kleiner Beitrag zur Kaliberfrage der Feldartillerie.

Aber indem er sich für eine schon mehrfach gebrauchte Ueberschrift entschied, war es seine Absicht nicht, die Formeln Anderer mechanisch nachzubeten. Er hat im Gegentheil versucht, von Anfang bis zu Ende möglichst selbständig zu bleiben und der schon etwas bekannten Sache neue Seiten abzugewinnen. Vielleicht, daß ihm dies einigermaßen gelungen ist!

Begreiflicherweise konnte nur auf die beiden wichtigsten Systeme der 12pfündigen Granatkanone, das der französischen und das der sächsischen, besondere Rücksicht genommen werden.

Es schien ihm bei dem Umfange des Thema's hinlänglich gerechtfertigt, mit einem Rückblick auf die Geschichte der Artillerie und mit einer Characteristik der neueren Taktik zu beginnen. Das war unerläßlich zur gehörigen Orientirung und zur besseren Begründung des Nachfolgenden.

Nächstdem handelte es sich für ihn darum, die Unzulänglichkeit der Wirkung unserer leichtesten Feldgeschütze nachzuweisen, sowie der Ursache zu gedenken, die eine solche Entwerthung derselben hervorgebracht.

Ferner lag ihm sehr Viel daran, die Vorzüge schwerer Feldgeschütze vor leichten recht anschaulich zu machen. Diese Geschütze sind, seitdem man in der Feldartillerie hie und da das kavalleristische Element auf Kosten der Hauptsache ungebührlich zu protegiren anfing, fast überall mit einer Art Fluch belegt gewesen. Es gehörte zum guten Ton, sie zu schmähen, wie umgekehrt ihre Vertheidigung für den Betreffenden beinahe gefahrvoll war. Er ist dieser krankhaften Richtung auf das Entschiedenste entgegengetreten, weil ihm in unsern Zeiten ein Verfechter des schweren Feldgeschützes zu sein, insbesondere was Fußartillerie anlangt, verdienstlicher wie die entgegengesetzte Rolle schien.

Endlich galt es, jene Systeme einer eingehenden, unpartheischen Kritik zu unterwerfen, sie zu vergleichen und Das zu fixiren, was etwa daraus gefolgert werden könnte.

Er hat es hierbei für eine Pflicht gehalten, wiederholt auf die große Verschiedenheit beider Systeme hinzuweisen. Da man die französische Granatkanone etwas marktschreierisch angepriesen hat, so ist es nicht zu verwundern, wenn die gleichnamigen Bestrebungen anderer Artillerien damit in einen Topf geworfen werden und gewisse Leute, denen Das in ihren Gram paßt, sich stellen, als wüßten sie einzig und allein nur von jener. Es hat ihm leid gethan, auf solche Weise einen artilleristischen Fortschritt vielfach verkannt oder systematisch angegriffen zu sehen, der sich, wie unter andern in Nachfolgendem bewiesen werden soll, mit allen Gründen der Wissenschaft und der Erfahrung vertheidigen läßt.

Wohl ist der Verfasser sich der Schwierigkeiten seiner Aufgabe klar bewußt gewesen. Er bekennt auch, daß ihre Lösung nicht so ausgefallen ist, wie er sie sich erst im Geiste vorgestellt. Er fühlt die Mängel seiner Arbeit und ihre Lücken allzumal.

Dennoch hat er geglaubt, durch Veröffentlichung derselben der guten Sache, vielleicht auch der Artillerie seines Vaterlandes, einen Dienst zu erweisen. Das, was einige Franzosen über die

12pfündige Granatkanone geschrieben haben, ist Alles über einen Leisten geschlagen und verdient kaum, widerlegt zu werden. Auch sonst existirt keine Schrift, welche die vorliegende ganz überflüssig zu machen im Stande wäre. Verschiedenes darin ist unbedingt neu; doch wird man selbst von dem Alten Mehreres in veränderter Gestaltung wiederfinden. Sie trägt also auch im äußersten Falle wenigstens Etwas zur Vervollständigung der Discussionen bei.

Es sei übrigens noch bemerkt, daß der Verfasser blos in Folge des *eigenen* Entschlusses schrieb. Er spricht hier in seinen Betrachtungen, Erläuterungen und Folgerungen nur seine individuelle Ueberzeugung aus: nicht weniger und nicht mehr.

Dresden, im Juli 1857.

Der Verfasser.

12pfündige Granatkanone geschrieben haben, ist Alles über einen Leisten geschlagen und verdient kaum, widerlegt zu werden. Auch sonst existirt keine Schrift, welche die vorliegende ganz überflüssig zu machen im Stande wäre. Verschiedenes darin ist unbedingt neu; doch wird man selbst von dem Alten Mehreres in veränderter Gestaltung wiederfinden. Sie trägt also auch im äußersten Falle wenigstens Etwas zur Vervollständigung der Discussionen bei.

Es sei übrigens noch bemerkt, daß der Verfasser blos in Folge des eigenen Entschlusses schrieb. Er spricht hier in seinen Berechnungen, Erläuterungen und Folgerungen nur seine individuelle Ueberzeugung aus: nicht weniger und nicht mehr.

Dresden, im Juli 1857.

Der Verfasser.

Inhalt.

Erster Abschnitt.

Ueber die Tendenz der wichtigsten Veränderungen, welche seit Friedrich II. im Artilleriewesen stattgefunden haben.

Zweiter Abschnitt.

Die Taktik der Neuzeit.

Dritter Abschnitt.

Die 12 pfündige Granatkanone.

Einleitung.

Seit einer Reihe von Jahren, namentlich aber seit 1840, ist für die Feldartillerie kein Gegenstand von solcher Wichtigkeit gewesen, wie die eben erwähnte Kaliberfrage. Es haben sich im Laufe der neueren Zeit eine Anzahl sehr beachtenswerther Umstände vereinigt, die den Artilleristen unabläſſig aufgefordert, die totale Brauchbarkeit der vorhandenen Feldgeschütze auf das Ernstlichste in Erwägung zu ziehen.

Diese Umstände können großentheils auf die allgemeineren Bezeichnungen Umgestaltung der taktischen Verhältnisse und Vervollkommnung aller Feuerwaffensysteme gebracht werden.

Die daraus hervorgegangene artilleristische Krise war in der Hauptsache gleich Anfangs nur ein Kampf des Alten mit dem Neuen. Mit ungleichen Mitteln begonnen und weiter fortgeführt, hat er bis jetzt verschiedene Stadien durchlaufen, doch allem Anschein nach vielleicht noch nicht einmal seinen Höhepunkt, geschweige denn sein Ende erreicht.

Vom Ausgange der Continentalkriege an herrschte einige Jahrzehnte hindurch im Ganzen das Ueberlieferte vor. Es war der Stabilität glorreichste Zeit. Aber bald erhoben sich hie und da leise Zweifel. Sie mehrten sich beinahe in dem Grade, wie die Artillerie fortfuhr, sich als Hauptwaffe zu entwickeln und wie überhaupt das ganze Gebäude der Taktik allmählig ein anderes Ansehen gewann.

Darin waren sehr bald alle Stimmen einig, daß die Feldartillerie auf Vermehrung ihrer Wirksamkeit Bedacht nehmen müsse, wenn sie nicht

haben wolle, daß ihr die Ereignisse über den Kopf wachsen sollten. Aber in Betreff des Weiteren gingen viele Ansichten auch allsogleich auseinander. Die Bestrebungen kreuzten sich zum Theil, ja es schien zuweilen, als fehle es gänzlich an einem gemeinsamen Mittelpunkte. Daher die große Verschiedenheit der Projecte.

Weshalb nun so vielerlei Wege nach demselben Ziel; und läßt sich nicht etwa von der Zukunft eine trostreichere Vereinigung der Meinungen zum Vortheil des Ganzen hoffen?

Die vornehmste Ursache hiervon war wohl zunächst die Unmöglichkeit, die Frage vom rein artilleristischen Standpunkt aus genügend beantworten zu können. Der Artillerist allein war hier nicht competent. Man mußte auch nach der Ansicht des Taktikers fragen. Hierzu kam, daß man den Erfahrungen, wozu die letzten großen Kriege Veranlassung gegeben, nicht überall denselben Werth beimaß, wie es sich denn eigentlich von selbst verstand, daß Jene, welche diese Kriege mit durchgefochten, das Alte vorzugsweise in ihre Obhut nahmen.

Insbesondere erklärt diese letztere Erscheinung den wissenschaftlichen Zwiespalt unter den Artilleristen in der fraglichen Sache und die auffällige Langsamkeit der Realisirung mancher auf die Kaliberfrage bezüglichen Reform. Die bedeutendsten der von 1815 an aufgetretenen Artilleristen fußten auf den Kriegen, die im Allgemeinen ihre Schule gewesen war. Auf diese Weise kam eine Masse unschätzbarer Wahrheit mit auf unsere Periode herüber, doch zuverlässig auch Vieles, das besser im Grabe der nämlichen Zeit untergegangen wäre, die es hervorgebracht. Der Mann als Greis wird immerdar die Waffe lieben, mit der er in seiner Jugend siegreiche Schlachten schlug; und er wird nie aufhören, sie den Enkeln zu empfehlen, auch wenn unterdessen der Kreislauf aller Dinge ein anderer geworden ist.

In den großen Concilien, wo man über die Bewaffnung der Feldartillerie Berathung pflog, waren also sehr verschiedene Elemente vertreten; es saßen sogar nicht wenig durch das eigene Gefühl bestochene Richter darin. Dies der Grund so vieler Widersprüche und halber Maaßregeln. Zugleich rechtfertigt es aber auch den Schluß, daß man sich künftig noch

über Manches einigen werde, was im Augenblick vielleicht Anlaß zum heftigsten Streite gegeben hat.

Diese Hoffnung kann keine eitle sein. Einestheils ist es die täglich mehr überhand nehmende Helle in der Wissenschaft selbst, die Einiges von den Extremen und dem blos Traditionellen ausscheidet, anderntheils macht das fortwährende Zurückweichen der uns näher liegenden Kriegsepochen in die Vergangenheit den Wechsel der Verhältnisse um so offenkundiger.

Es scheint demnach, als sei die allgemeine Sachlage allen Kräftigungsversuchen der Feldartillerie jetzt ausnehmend günstig. Es kann in dieser Beziehung schon Etwas gewagt werden. Man darf sich schmeicheln, mit Gründen leichter durchzukommen, überhaupt nachhaltiger zu überzeugen. Die Kritik ist zwar im Ganzen wachsamer geworden; dagegen wird es aber auch der Partheisucht jetzt nicht so leicht gelingen, wahrhaft Nützliches erfolgreich zu verdächtigen, sowie Hirngespinste in den großen Cours zu bringen.

Im Augenblick nun ist ein Projekt vor allen andern zum Prüfstein der Meinungen geworden, wie es einst zweifelsohne in gewisser Beziehung einen Vereinigungspunkt für dieselben abgeben wird. Dies Project ist der Vorschlag zur Einführung des verkürzten 12 Pfünders oder der 12 pfündigen Granatkanone in der Feldartillerie.

Ganz allgemein genommen, zielt dasselbe auf Beseitigung vielfach und längst empfundener Gebrechen ab. Die 12 pfündige Granatkanone soll in den Artillerien, die sie bis jetzt genauer in Betracht gezogen haben, nicht nur alle leichteren Kanonenkaliber ersetzen, sondern auch die Möglichkeit des Granatschusses oder Wurfes gewähren; sie soll endlich das Mittel an die Hand geben, die gemischten Batterien mit ihren mannigfachen Uebelständen ganz zu beseitigen, die Organisation der Feldartillerie also wesentlich zu vereinfachen.

Die 12 pfündige Granatkanone hat hiernach unbestreitbar ihren soliden Grund und Boden. Sie ist ein Erzeugniß der wechselnden Verhältnisse und verdient schon darum eine gerechte, vorurtheilsfreie Beurtheilung.

Daß sie mit den Bestehenden einigermaßen collidirt, darf eben so wenig dagegen einnehmen, wie der Mißbrauch, der bereits hie und da mit der Sache getrieben ward.

Aber die Kritik des Gegenstandes ist trotz alledem nicht gar zu leicht. Man muß Bedenken haben, verschieden nach Werth und Form, Ansichten vergleichen, Consequenzen ziehen jeglicher Art. Dazu hat die Discussion der Partheien zum Theil einen etwas leidenschaftlichen Character angenommen. Auch die Todten reden mit hinein. Jedenfalls ist die Sache viel zu umfänglich und tiefgreifend, um sofort vom artilleristischen Standpunkt aus, wie ihn das Positive im Artilleriewesen kennzeichnet, beurtheilt werden zu können. Wahrhaft unentbehrlich sind hier Geschichte und allgemeine Taktik.

Erster Abschnitt.

Ueber die Tendenz der wichtigsten Veränderungen, welche seit Friedrich II. im Artilleriewesen stattgefunden haben.

Erstes Capitel.

Summarische Geschichte der Artillerie in diesem Zeitraum.

I.

Es wird nicht ohne Nutzen sein, unserer eigentlichen Untersuchung einen kleinen Abriß von der Geschichte der Artillerie in neuerer und neuester Zeit vorauszuschicken. Ist eine gewisse Bekanntschaft mit der Vergangenheit überhaupt unentbehrlich zur richtigen Beurtheilung der Gegenwart, so scheint uns gerade das Geschichtliche der Artillerie um so beachtenswerther für jegliches Forschen auf dem Gebiete dieser Waffe zu sein, als Vieles von den artilleristischen Grundsätzen und dem Material, leider aber auch Manches von den noch herrschenden Irrthümern und nicht geschlichteten wissenschaftlichen Streitfragen nach Ursprung und Entwickelung in eine ferne Zeit zurückdatirt. Wir werden nach Entwurf dieser historischen Skizze Gelegenheit finden, einige allgemeine Betrachtungen über den Geist anzustellen, der in diesen zahlreichen Reformen und Umwandlungen sichtbar ist. Aus einem solchen Rückblicke dürfte am besten hervorgehen, wie der Werth der Artillerie, den andern Waffen gegenüber, sich im Verlaufe zahlreicher und andauernder Kriege fortwährend gesteigert hat; wie gefähr-

lich es für eine Artillerie ist, das Herkömmliche zu überschätzen und zeitgemäßen Reformen den Eingang zu verwehren; mit welcher Sicherheit von einer bemerkenswerthen Veränderung der taktischen Verhältnisse überhaupt auf eine modificirte Gefechtsweise der Artillerie geschlossen werden kann; endlich, von welcher großen Wichtigkeit hiernach der von uns besprochene Gegenstand selber ist.

Die Artillerien der Hauptmächte Europa's befanden sich zu Anfange der schlesischen Kriege im Ganzen auf keiner höheren Stufe der Ausbildung, wie 100 Jahre früher, also wie zu den Zeiten des dreißigjährigen Krieges.

Damals hatte Gustav Adolph den Impuls zu wichtigen artilleristischen Reformen gegeben und hierdurch die Richtung der Artillerietaktik auf eine längere Periode hin bestimmt. Dieser große Feldherr begnügte sich nicht mit dem Hergebrachten. Er widmete namentlich dem Geschützwesen seine ganze Aufmerksamkeit, vermehrte bei seiner Armee die Anzahl der Geschütze überhaupt, wie die der leichten insbesondere beträchtlich, führte die sogenannte Regimentsartillerie ein und theilte das übrige Geschütz in förmliche Batterien, um es im Gefecht planmäßiger aufzustellen und besser gebrauchen zu können, als wie dies vor ihm geschehen war.

Alle diese Fortschritte fanden mehr oder weniger auch bei den übrigen Mächten Anklang; ja hin und wieder wurde später manches von Dem, was Gustav Adolph geschaffen, weiter entwickelt und vervollkommnet. Indessen bezog sich dies mehr nur auf's Detail. Die Hauptzüge blieben dieselben; denn von der großen Menge berühmter Heerführer, die neben Gustav Adolph oder nach ihm Epoche machten, hat kein Einziger etwas Durchgreifendes für die Artillerie gethan. Dies gilt von Montecuculi, Condé, Turenne, dem Herzoge von Luxemburg, dem Prinzen Eugen, Marlborough und Carl XII.

Ehe Gustav Adolph erschien, war die Feldartillerie nur wenig zahlreich gewesen. Dieser König versah aber jedes seiner Infanterie-Regimenter mit 2 Vierpfündern als Regimentsgeschütz und gab somit das Beispiel zur allseitigen Vermehrung der Artillerie. Bei Greifenhagen (1630) verfügte er über 80 Batteriestücke, obwohl seine Armee nur aus 12,000 Mann Infanterie und 85 Schwadronen bestand. Vor Frankfurt a. d. Oder besaß er bald darauf 200 Geschütze, bei Forcirung des Ueberganges über den Lech (1632) 72 von schwerem Kaliber. Die Schlacht bei Lützen schlug er im nämlichen Jahre mit 60 Stück Bat-

teriegeschütz. Seitdem tritt die Artillerie fast überall in nennenswerther Stärke auf. So hatte Turenne 1646 nach seiner Vereinigung mit Wrangel bei einer Armee von 17,000 Mann 60 Geschütze. 1692 rückte die französische Armee mit 104 Bataillonen, 299 Schwadronen, 196 Kanonen und 67 Mörsern in's Feld. 1693 zählte die 61 Bataillone und 142 Schwadronen starke Armee des Prinzen von Oranien 101 Stück Geschütze. Bei Neerwinden hatten die Alliirten in demselben Jahre 90 Kanonen und Haubitzen, die Franzosen 70 Kanonen. In der Schlacht bei Chiari (1701) siegte der Prinz Eugen hauptsächlich durch eine auf seinem rechten Flügel stehende Batterie von 50 Kanonen. In ähnlicher Weise wirkte die Artillerie der Alliirten vortheilhaft bei Hochstädt (1704) und vor Allem bei Malplaquet (1709), wo diese mehr wie 120 Geschütze in's Feuer brachten und hauptsächlich hierdurch die Schlacht zu ihren Gunsten entschieden.

Die natürliche Folge einer so allgemeinen, freilich zunächst mehr auf bloßer Willkühr beruhenden Vermehrung der Feldartillerie war die entsprechende Erleichterung der Geschütze in den meisten Artillerien. Zugleich drängten alle Erfahrungen hierzu, die man während des dreißigjährigen Krieges, sowie in den späteren Feldzügen, gesammelt hatte. Nebenstehende, aus v. Decker's taktischer Geschichte der Artillerie S. 49 und 50 entlehnte zwei, auf die französische und deutsche Artillerie bezügliche Tabellen zeigen am besten den Zustand dieser, sowie im Allgemeinen aller übrigen Artillerien, zu Anfang der von uns zu skizzirenden Periode an.

Die französische Artillerie hatte nach den Bestimmungen von 1732 oder nach dem Vallière'schen System folgendes Geschütz:

Kaliber.	Länge.			Ladung	Gewicht		
					des Rohres.	der Lafette.	Total des Stückes.
	Fuß.	Zoll.	Kaliber.	Pfund.	Pfund.	Pfund.	Pfund.
24 Pfünder	10	$^1/_2$	22	8	5400	—	—
16 „	9	6	23	$5^1/_3$	4200	—	—
12 „	9	—	24	$4^1/_2$	3200	1766	4966
8 „	8	1	25	$3^1/_2$	2100	1479	3579
4 „	6	9	26	2	1150	1288	2438

Dagegen hielten die Deutschen noch an der alten Eintheilung der Geschütze in Karthaunen, Schlangen und Kammerstücke fest, wie aus nachstehender Tabelle ersichtlich ist:

Geschütze.	Gewicht der Kugel.	Länge.	Gewicht des Rohrs.	Ladung.	Zur Bedienung.		Pferde.
	Pfund.	Kaliber.	Pfund.	Pfund.	Konstabler.	Handlanger.	
Halbe Karthaunen	24	22	5000	12	2	6	20
Viertel "	12	24	3600	6	2	5	12
Achtel "	6	27	2000	3	1	4	6
Regimentsstücke	3	16—18	900	1½	1	2	3
Ganze Schlangen	12	24	4080	6	2	8	12
Halbe "	6	32	2000	3	1	4	6
Viertel "	4—5	36	1440	2	1	4	6
Falkaunen	5—6	27	1800	2—3	1	3	6
Falkonets	2—3	35—36	400	1	1	2	3

Es geht übrigens aus einer Vergleichung beider Tabellen hervor, daß die Franzosen schon damals zu $1/3$ kugelschwerer Ladung übergegangen waren, während man in Deutschland noch $1/2$ kugelschwere gebrauchte. Dabei waren die Geschützgattungen in Frankreich nicht so mannigfaltig wie in Deutschland; auch hatten dort die Röhre im Ganzen eine zweckmäßigere Länge.

Wie viel nun aber auch die Regsamkeit und der Scharfblick des Schwedenkönigs, der Zufall und das Nachdenken strebsamer Artilleristen desselben oder des folgenden Zeitraums zur Kultivirung des Artilleriewesens im Allgemeinen, zu Verbesserungen des Materials und zu einem mehr vernünftigen Gebrauch des Geschützes beigetragen hatten: immerhin befand sich die Artillerie zu Anfang des 18. Jahrhunderts noch augenscheinlich im Zustande der Kindheit. Es dauerte die alte Vermischung des Feldgeschützes mit dem Festungs- und Belagerungsgeschütz fort; ebenso verwirrten die Meinungsverschiedenheiten in Bezug auf passende Rohrlängen, Stärke der Pulverladungen u. s. w. noch geraume Zeit hindurch die Wissenschaft. Trotz der theilweisen Erleichterung waren die Geschütze immer noch sehr schwer, und dieser Umstand trug Vieles zu der verspäteten Entwicklung der Artillerietaktik bei. Im Ganzen herrschten Ge-

wohnheit, Vorurtheil und Zufall noch in hohem Grade vor. Infanterie und Kavallerie dünkten sich gewissermaßen die einzigen rechtlich befugten Waffen zu sein und hielten die zwischen ihnen erst aufstrebende, ihren geschniegelten Evolutionen nur hinderliche Artillerie für ein nothwendiges Uebel. Dieser fiel somit die Rolle einer Dienstmagd zu, bestimmt, für die älteren Waffen zu wirken und zu leiden, nöthigenfalls einen bequemen Sündenbock für die von jener Seite begangenen Fehler abzugeben, während sie sich bei anderen Gelegenheiten regelmäßig mit Stillschweigen übergangen sah. Freilich war die Artillerie zum Theil selbst an ihrer trostlosen Lage Schuld. Infolge der allgewaltigen Geltung engherzigen Zunftgeistes, des störenden Mangels an Uebereinstimmung in den Ansichten der namhaftesten Artilleristen, endlich in Folge des unaufhörlichen Gepfusches in dem ohnehin tausendfältig verschiedenen Material, waren die alten Vorurtheile über die schiefe Stellung der Artillerie, den andern Waffen gegenüber, in etwas sanctionirt worden, wurde die Artillerie selbst um die Gunst manches bedeutenden Heerführers der damaligen Zeit gebracht.

II.

Das war der ungefähre Zustand der Artillerie beim ersten Auftreten Friedrichs des Großen. Dieser unübertroffene Feldherr wirkte für die Artillerie seines Zeitalters in einer ähnlichen Weise, wie es vor ihm von Gustav Adolph geschehen war und wie es nach ihm nur von Napoleon geschehen sollte.

Friedrich erkannte den großen Werth einer zahlreichen Feldartillerie. Als er den Thron bestieg, hatte das preußische Heer bei einer Gesammtstärke von 80,000 Mann nur 10 Artilleriecompagnien besessen. Schon 1741 errichtete er ein neues Feldartillerie-Bataillon und vermehrte den Sold der Kanoniere. Zu Ende des 7jährigen Krieges hatte seine Artillerie die ansehnliche Stärke von 30 Feldcompagnien oder von ca. 5000 Mann.

Nächstdem schied er die Belagerungs- von der Feldartillerie: ein höchst ersprießlicher Schritt, mit dem eine gleichzeitige Erleichterung der kleineren Kaliber, als fast identisch damit, verbunden war. Als Feldgeschütz behielt Friedrich zu Anfang des ersten schlesischen Krieges nur verschiedene 3-, 6-, 12- und 24pfündige Kanonen bei, erstere durchgängig 16—24, letztere 12 Kaliber lang und gegen früher beträchtlich erleichtert. Das war allerdings nur ein Versuch, und die großen Schwan-

kungen, namentlich in Betreff des Gewichts der Röhre, dauerten auch später noch fort; ja gerade Friedrich, dem die andern Mächte sehr bald in Erleichterung der Feldgeschütze nachahmten, glaubte schließlich nach den im 7jährigen Kriege gemachten Erfahrungen gut zu thun, sein Feldgeschütz wieder etwas schwerer gießen zu lassen. Aber abgesehen davon, daß unter den damaligen Verhältnissen unmöglich mit einemmale etwas Definitives im Artilleriewesen geschaffen werden konnte, waren die Uebergänge dabei auch nicht so schroff und besonders gar nicht mit denen zu vergleichen, wie sie vorher zuweilen stattgefunden hatten.

Aus der beigefügten, dem Scharnhorst'schen Handbuche entnommenen Tabelle ist recht deutlich zu ersehen, wie man preußischerseits bemüht war, sich durch praktische Versuche vor dem Feinde ein möglichst brauchbares Feldgeschütz zu verschaffen, und wie man hierbei schon merklich das Extreme auszuscheiden begann.

Jahr.	Anzahl der gegossenen Kanonen.	Kaliber.	Gestalt der Kammer.	Gewicht. Pfund.	Länge. Kaliber.
1742	160	3 Pfünder	konisch	490	16
—	2	6 „	—	935	16
1734	44	3 „	cylindrisch	330	16
—	4	6 „	—	715	16
—	20	12 „	—	1265	16
—	20	12 „	konisch	1870	16
—	8	24 „	—	3630	16
—	4	24 „	cylindrisch	2474	16
1744	4	6 „	—	715	16
1745	20	12 „	konisch	1040	16
—	20	24 „	cylindrisch	1457½	12
1747	19	3 „	ohne Kammer	577	22
—	11	3 „	konisch	330	16
—	20	24 „	cylindrisch	1457	12
1757	—	3 „	—	440	20
1758	—	12 „	—	1650	16
1759	—	12 „	—	1980	18
—	—	12 „	—	1100	14
—	—	6 „	—	687	16
1761	—	12 „	—	3190	22
1762	—	6 „	—	1540	22

Es ergibt sich hieraus, daß man von 1757 an die Röhre in Preußen durchschnittlich etwas länger und schwerer gemacht hatte. Die vorher üblichen Kammern hatten sich nicht bewährt und waren beseitigt worden. Warum König Friedrich II. im Winter 1758 und 59 die kurzen 24 Pfünder wieder zum Belagerungsgeschütz verwies, ist um so weniger einzusehen, als ihm diese leichten 24 Pfünder nach seinem eigenen Geständnisse im Treffen bei Hohenfriedberg (1744) vorzügliche Dienste geleistet hatten.*) Vielleicht geschah es mehr aus taktischen wie aus artilleristischen Gründen; vielleicht war es auch nur der Schein, der sich bei irgend einer Affaire gegen diese Geschützgattung gewendet und den König bestimmt hatte, sie fortan nicht mehr mit in's Feld zu nehmen. Jedenfalls beweist diese Zurückstellung eines verhältnißmäßig leichten Geschützes (das Rohr wog nach der obigen Tabelle nur halb so viel, wie das des schweren 12 Pfünders von 1761), daß man bereits angefangen hatte, die Kritik bei Feststellung der Feldkaliber etwas strenger zu üben.

Nach Hoyer**) führten die Preußen im 7jährigen Kriege nur noch folgende Kanonen:

12 Pfünder,	18	Kugeldurchmesser lang,	2092	Pfund schwer.
12 „	14	„	„	1781	„	„
12 „	14	„	„	780	„	„
6 „	bis 16	„	„	668	„	„
3 „	15	„	„	472	„	„

Sie behielten auch nach dem Hubertusburger Frieden diese Kaliber, nicht aber deren Verhältnisse bei. Die Geschütze waren nämlich abermals etwas länger und schwerer geworden, wie aus beistehender Uebersicht zu entnehmen ist.

12 Pfünder	schwere	22 Kaliber lang,	3100	Pfund schwer.
	mittle	18 „ „	1980	„	„
	leichte	14 „ „	1150	„	„
6 Pfünder	schwere	22 „ „	1500	„	„
	leichte	18 „ „	910	„	„
3 Pfünder		20 „ „	600	„	„

Zu Ende des bayerschen Erbfolgekriegs (1778) wurde hiervon auch der leichte 12 Pfünder ausgeschieden.

*) Hinterlassene Werke Friedrich's II. 2. Bd. S. 162.
**) Geschichte der Kriegskunst. 2. Bd. S. 413.

Wie eben bemerkt, ahmten andere Artillerien den Preußen nach, indem auch sie ihr Feldgeschütz vermehrten und erleichterten. Zuerst waren die Oesterreicher schon seit der Schlacht bei Czaslau (1742) auf Abschaffung ihrer bis dahin ziemlich langen und schweren Geschützröhre bedacht gewesen. Der Fürst Wenzel von Lichtenstein that als Chef der östreichischen Artillerie viel für diese. Er stellte von 1745—50 umfängliche Versuche an und reducirte 1753 das gesammte östreichische Feldgeschütz auf 16 Kaliber Länge. Hiernach war dieses folgendermaßen zusammengesetzt:

Kaliber.	Benennung.	Gewicht. Pfund.	Länge. Kaliber.
12 Pfünder	Quartierschlange	1450	16
6 „	Falkonne	740	16
3 „	Regimentsstück	430	16
7 „	Haubitze	500	16

Auch die Franzosen sahen sich trotz anfänglichen Widerstrebens nach bitteren Erfahrungen genöthigt, in die von Preußen und Oestreichern zuerst betretene Bahn einzulenken. Auf Vorschlag des Marschalls von Sachsen goß man 1740 eine Anzahl 16 Kaliber lange 3 Pfünder nach Art der schwedischen und vermehrte sie auf Anrathen Friedrichs II. kurz darauf beträchtlich. Später wurden zu demselben Behufe 12 pfündige Röhre auf 16 und 8 pfündige auf 12 Pfund ausgebohrt. Zu weiteren Schritten entschlossen sich die Franzosen vorläufig nicht, was aber zur Folge hatte, daß sie bei verschiedenen Gefechten regelmäßig ihr noch auf dem Fuße von 1732 verbliebenes Positionsgeschütz erwarten mußten, und daß sonach ihr leichtes Regimentsgeschütz bis zu dessen Eintreffen öfters in nachtheilige Gefechte mit der stärkeren Artillerie des Feindes verwickelt ward.

Mit dem Erscheinen Gribeauval's trat aber auch in der französischen Artillerie ein radicaler Umschwung ein. Dieser ausgezeichnete Artillerist, der zuvor in östreichischen Diensten große Erfahrungen gesammelt hatte, sah schließlich nach Besiegung vielfacher Hindernisse sein für die damalige Zeit vortreffliches System zur Geltung gelangen. Nachdem er viele gründliche Versuche angestellt, verkürzte er die Kanonen-

röhre bis auf 18 Kaliber, verminderte den Spielraum, schied den 16 Pfünder aus dem Feldgeschütz und behielt als solches nur 12-, 8- und 4 Pfünder bei; die Gewichte betrugen dabei resp. 1750, 1150 und 580 Pfund: gegen 1732 eine bedeutende Verbesserung!

In den übrigen Artillerien Europa's war man im Allgemeinen, wenn auch nach verschiedenen Experimenten und nicht ohne Umwege, zu ähnlichen Resultaten gelangt. Spanien, Sardinien und Neapel nahmen die Verbesserungen Gribeauval's an; in England setzte man nach dem 3. schlesischen Kriege Länge und Metallstärke der Feldkanonen herunter und bestimmte hiernach deren Länge zu 14, die der Schiffskanonen zu 15 und die der Festungs- und Batteriestücke zu 21 Kaliber. Dabei betrug das Gewicht des 6 Pfünders 550, das des 3 Pfünders 270 Pfund. Indeß wurden daneben noch schwerere Feldgeschütze gebraucht und zwar 6- und 12 Pfünder von 16 Kaliber Länge, resp. 3190 und 1980 Pfund, endlich 24 Kaliber lange 3 Pfünder, 1210 Pfund schwer.

Die Russen hatten zuerst unter Peter I. und dann unter der Kaiserin Anna in artilleristischer Beziehung mancherlei Fortschritte gemacht. Die russischen Dragoner-Regimenter erhielten 1759 Regimentsstücke von unbekanntem Kaliber. Ihr Positionsgeschütz bestand aus 6- und 12 pfündigen Kanonen; später kamen noch besondere Wurfgeschütze dazu.

Außer diesen summarischen müssen wir nun noch zwei besondere Fortschritte im Artilleriewesen während dieses Zeitraums hervorheben: den nach und nach allgemeiner werdenden Gebrauch der Haubitzen im Feldkriege und die Errichtung der reitenden Artillerie.

Das französische Heer hatte 1748 in den Niederlanden bei 150 Kanonen nur 4 Haubitzen; das der Alliirten in der Schlacht bei Hastenbeck (1757) nur 2 30 pfündige und 4 16 pfündige Haubitzen. Etwas besser waren die Russen mit dergleichen Geschützen versehen; denn das in demselben Kriege den Oestreichern gesendete russische Hülfscorps führte bei jeder Artillerie-Brigade 4 Haubitzen; ferner befanden sich zu dieser Zeit die vom General-Feldzeugmeister Grafen Schuwalow erfundenen neuen Haubitzen bei den Regimentern, und selbst die Dragoner hatten leichte Wurfgeschütze. Die Oestreicher und Preußen gingen sehr bald in der nämlichen Weise vor, indem sie jedem Infanterie-Bataillon außer

seinen 2 Kanonen noch 1 Haubitze zutheilten; ja im Kriege von 1778 waren in beiden Armeen überdies noch Brigaden schwerer Haubitzen als Positionsgeschütz vorhanden. *)

Es besaßen in der Folge Oestreicher, Preußen, Dänen u. A. als Feldhaubitzen: 10pfündige (schwere und leichte) und 7pfündige; die Engländer 8=, $5\frac{1}{2}$= und $4\frac{1}{2}$zöllige; die Franzosen seit Gribeauval 6zöllige; die Sachsen 16= und 8pfündige.

Insbesondere hatte Friedrich II. die Haubitzen lieb gewonnen, nachdem er sich ihrer zu verschiedenenmalen im 7jährigen Krieg, namentlich bei Burkersdorf, mit Vortheil bedient. Er ließ viele Versuche im Großen damit anstellen und befahl 1768, daß jedes Armeecorps fortan 40 schwere Haubitzen bei sich führen solle. **) Im Jahre 1761 gab es bei der Armee des Königs außer dem Bataillonsgeschütz 145 schwere Feldkanonen und 30 Haubitzen, wogegen dieser 1778 im Ganzen über 595 Kanonen und 216 Haubitzen verfügte. Ging nun auch späterhin das Interesse für diese Geschütze wieder etwas verloren, so hatten sie sich doch schließlich in allen Artillerien vollständig eingebürgert und nirgends versuchte man je im Ernste, sie wieder zu beseitigen.

Die reitende Artillerie ist eine Schöpfung Friedrichs II., der zunächst die Nothwendigkeit fühlte, bei der Avantgarde einige leichte Geschütze zu haben. Er errichtete zu Anfang 1759 im Lager zu Landshut eine berittene Artillerie=Brigade zu 10 Stück 6pfündigen Kanonen; eine ähnliche Brigade organisirte sich kurz darauf Prinz Heinrich. Die vorzüglichen Dienste, welche die neue Waffe bei mehreren Gelegenheiten leistete, empfahlen sie auf das Nachdrücklichste. Zwar verlor der König seine reitende Batterie in der Schlacht bei Kunnersdorf (1759); doch errichtete er sie allsogleich auf's Neue. Zum zweiten Male im nämlichen Jahre bei Maxen verloren gegangen, erscheint sie im Feldzuge von 1760 abermals und bildet schon im bayerschen Erbfolgekriege einen Hauptbestandtheil der preußischen Feldartillerie.

Es dauerte nicht lange, so war die reitende Artillerie allen europäischen Heeren gemein. Die Oestreicher errichteten 1780 ihre sogenannten Kavallerie=Batterien, um der preußischen die Spitze bieten zu

*) Hoyer. Geschichte der Kriegskunst. 2. Bd. S. 426.

**) Decker. Geschichte des Geschützwesens. S. 101.

können *); ebenso folgten die Russen unter Kaiser Paul dem gegebenen Beispiel. Schweden, Engländer, Hannoveraner, Hessen, Bayern, Würtemberger u. A. thaten, wenn auch etwas später, das Nämliche. Die Franzosen führten sie erst 1792 ein, beuteten dafür aber auch von da an die Idee am entschiedensten aus.

Es ist also nicht zu verkennen, daß fast bei allen europäischen Artillerien schon zur Zeit Friedrichs II. eine gewisse Gleichförmigkeit in den wesentlicheren Theilen der Organisation und des Gebrauchs der Waffe stattfand, und daß diese erfolgreich aus dem Dämmerscheine ihrer ersten Existenz herausgetreten war. Ueberall hatte sich die Artillerie in drei Hauptgruppen getheilt: in die Regiments-, in die Positions- und in die Festungs- und Belagerungsartillerie. Ferner waren die Feldgeschütze gegen früher beträchtlich erleichtert worden, da man die Röhre schwächer im Metall und kürzer gemacht hatte. (Die theilweise Umkehr Desjenigen, der hierin ursprünglich vorausgegangenen, [Friedrich II.] scheint aber anzudeuten, daß man schon damals bei Erleichterung des Artilleriematerials nicht allzuviel an den Schußweiten verlieren wollte.) Endlich trugen manche andere, auf die Lafettirung, den Lademodus und das Richten bezügliche Verbesserungen, sowie auch die nach und nach überall bewirkte Herabsetzung der Pulverladungen für Kanonen auf $1/3$ der Kugelschwere, Vieles zur bessern Handhabung und zum wirksameren Gebrauch des Feldgeschützes bei.

Von einer eigentlichen Taktik der Feldartillerie berichtet freilich auch in dieser Periode die Geschichte nur Wenig oder Nichts. Schon die Unterscheidung zwischen Bataillons- und Positionsgeschütz, sowie die gebildete Stellung der Artillerie, bedingten derartige Zustände. So wurden die leichten Bataillonsgeschütze nach wie vor in den Intervallen der Bataillone ꝛc. hin- und hergeschleppt, wobei sie sich in aller jeder Beziehung nach diesen zu richten hatten. Sie schossen dabei begreiflicherweise meist nur mit Kartätschen und gingen gewöhnlich verloren, wenn die Bataillone geschlagen wurden. Unter solchen Verhältnissen hieß Ge-

*) Noch heute sehen wir in diesem Lande jene ebenso geistlose, wie die Artillerie entwürdigende Bezeichnung fortbestehen. Die armen Vorfahren! Nicht genug, daß sie sich, meist nur auf das Nächste blickend, in der Wahl ihrer Mittel oft vergriffen: die Nachwelt hat auch vielen ihrer Irrthümer unvergängliche Denkmäler setzen zu müssen geglaubt!

schützbedienung Artillerietaktik. Etwas besser war es mit der Verwendung der Positionsartillerie bestellt. Diese findet man namentlich in den Schlachten des 7jährigen Krieges in Batterien von verschiedener Größe vor der Front oder auf den Flügeln der Treffen vertheilt. Aber einmal placirt, änderten sie im Verlaufe der Actionen ihre Stellung selten oder nie, fielen also ebenfalls so gut wie regelmäßig mit dieser in Feindes Hand; denn die nicht selten ganz aus Landfuhrwerk bestehende Bespannung brachte das Geschütz nur an Ort und Stelle, spannte dort aus und deckte oder rettete sich nach Befinden auf eigene Weise. Fast komisch ist es zu lesen, wie König Friedrich II. nach bittern Erfahrungen jedem Positionsgeschütz schließlich 1 Unteroffizier und 4 Mann zur förmlichen Bewachung der Fahrknechte beigab.

Was diese Uebelstände nicht unbeträchtlich vermehrte, war der Umstand, daß die Feldgeschütze erst später durchaus mit Kastenprotzen versehen wurden. In Sachsen hatte man zwar schon 1734 den 6pfündigen Geschwindgeschützen Protzkasten gegeben, und in Preußen erhielten 1741 die 3Pfünder mit konischer Kammer dergleichen; allein bis zur allgemeinen Einführung derselben dauerte es hier wie anderwärts noch lange Zeit. Die preußischen ordinären 3Pfünder bekamen erst 1747, die 6Pfünder während des 7jährigen Krieges, die 7pfündigen Haubitzen der reitenden Artillerie im bayerschen Erbfolgekriege, die sogenannten reitenden Haubitzen 1790, endlich die 7pfündigen Haubitzen für Fußartillerie, sowie die 12pfündigen Kanonen und 10pfündigen Haubitzen 1812 Kastenprotzen. Des Vergleiches wegen sei hier noch angeführt, daß die preußischen Geschütze während des 7jährigen Krieges nach Beseitigung der Kammerkanonen folgende Chargirung besaßen: der 3Pfünder hatte eine Protzbeladung von 110 Schuß (90 Kugeln, 20 Kart.), der 6Pfünder führte 100 Schuß (80 Kugeln, 20 Kart.), und der leichte 12Pfünder 54 Schuß (40 Hohlkugeln, 14 Kart.).

Uebrigens dachte man damals bei Verwendung der Artillerie nicht an die Zurückhaltung einer Reserve. Selbst Friedrich dem Großen verblieb als solche häufig Nichts oder ein zufälliger Rest. Dasselbe Verfahren beobachteten die Oestreicher, Franzosen und Russen.

Dabei ist die ungeheure Vermehrung der Artillerie in damaliger Zeit bemerkenswerth. Einige Zahlen mögen beweisen, wie sehr im Verlaufe der allerdings lang dauernden Kriege Friedrichs die Masse des dabei verwendeten Feldgeschützes zugenommen hatte und wie unent-

behrlich schon damals eine zuverlässige, gut schießende Artillerie zum Gewinn der Schlachten geworden war.

Im Feldzuge von 1742 hatte das einige 30,000 Mann starke französische Heer unter Broglio 92 Kanonen. Bei Chotusitz (1743) besaßen die Preußen 82 Stück Geschütz. In der Schlacht bei Breslau (1757) errichteten die Oestreicher eine Batterie von 60 Geschützen in einer Linie und siegten vornehmlich durch ihre Ueberlegenheit an schwerer Artillerie über die fast nur mit 3 Pfündern agirenden Preußen. 1758 zählte die in Preußen vordringende russische Armee 104,000 Mann mit 425 Geschützen, worunter freilich 215 3pfündige Bataillonskanonen. Bei den 70,000 Mann, mit denen Friedrich zu Anfang des 7jährigen Krieges in Sachsen einfiel, befanden sich 222 Geschütze. Im Frühjahr 1759 führte die 124,520 Mann starke Armee des Königs im Ganzen 580, die ihr gegenüber stehende östreichische bei einer Stärke von 110,049 Mann 540 Geschütze, wobei ziemlich die Hälfte Bataillonsgeschütz. Im Feldzuge von 1760 kamen bei den Preußen auf 50,000 Mann 248 Geschütze. 1762 hatte Friedrich mit dem russischen Hülfscorps unter Czernitschew zusammen 71,000 Mann, dabei 322 Geschütze. In demselben Jahre verfügte er beim Angriff auf Burkersdorf über ca. 76,000 Mann mit 306 Geschützen. Bei Zorndorf (1758) hatten die Russen 75,000 Mann mit 425, die Preußen 32,700 Mann mit 193 Geschützen gehabt. In ähnlichem Verhältniß war die Artillerie bei vielen andern Gelegenheiten, z. B. in den Schlachten bei Kunnersdorf (1759) und Torgau (1760) vertreten.

Im Allgemeinen war zumal während des 7jährigen Krieges die Artillerie in allen Armeen beträchtlich vermehrt worden. Anfangs konnte man $2^1/_2$—3 Geschütze auf 1000 Mann rechnen, später stieg der Faktor auf 4 und 5, ja zeitweilig gar auf 6 per 1000 Mann. Die Oestreicher machten mit der Vermehrung der Artillerie in dieser jedenfalls übertriebenen Weise den Anfang, da sie sich meist defensiv verhalten mußten. Sie zwangen sonach Friedrich II., auch seine Artillerie namhaft zu verstärken.

Natürlicherweise fanden damals in Betreff der vorzugsweise oder in nur geringer Zahl mit in's Feld zu nehmenden Geschützgattungen und Kaliber mancherlei Verschiedenheiten statt; am meisten stimmten noch die auf Regimentsartillerie bezüglichen Maximen überein, da man fast überall dem Bataillon 2 1=, 3=, oder 4pfündige Kanonen, nach Befinden auch

1 Haubitze gab. Preußischerseits war die Positionsartillerie zu $^2/_3$ aus schwerer und zu $^1/_3$ aus leichter, die gesammte Kanonenzahl wieder (wenigstens zu Ende des 7 jährigen Krieges) zu $^1/_3$ aus schweren 12 Pfündern zusammengesetzt. Die 7- und 10 pfündigen Haubitzen machten Anfangs $^1/_5$, später $^1/_3$ des Parkes aus. Bei den Oestreichern waren außer der Regimentsartillerie Brigadebatterien zu 4 12 Pfündern und 2 7 pfündigen Haubitzen oder 4 Haubitzen und 2 Kanonen vorhanden; auch existirte dort sogenannte Reserveartillerie, zu $^2/_3$ aus 3 Pfündern, zu $^1/_6$ aus 6 Pfündern, zu $^1/_{10}$ aus 12 Pfündern, aus 2 oder 3 24 Pfündern, und den Haubitzen bestehend. Die Russen hatten 1758 bei jedem Bataillon 2 3 Pfünder, bei jedem Dragoner-Regiment 2 lange 3 pfündige Haubitzen und auf jeder von ihren Lafettenachsen 2 Köhornmörser. Der in jenen 425 Geschützen mit enthaltene Park zählte 210 Geschütze, nämlich 50 Kanonen (12-, 8- und 6 Pfünder), 20 kurze Haubitzen, 80 Einhörner von 6- bis 48 pfündigem Kaliber, 10 Mörser und 50 Schuwalows.

Welchen großen und nachhaltigen Einfluß eine derartige Vermehrung der Feldartillerie auf die Taktik der übrigen Waffen ausgeübt hat, läßt sich am besten daraus abnehmen, wie die ursprünglich so tiefen Aufstellungen allmählig außer Gebrauch kamen. Zu Anfang des 30 jährigen Krieges hatte die Infanterie durchgängig noch 10, die Reiterei 4 bis 8, ja stellenweis ebenfalls 10 Mann tief gestanden. Gustav Adolph setzte die Stellung seiner Infanterie auf 6, die seiner Reiterei auf 3 Mann herab. Andere folgten ihm. Bald nach dem westphälischen Frieden rangirte die Infanterie hie und da in 4 Gliedern, während die 3 gliedrige Stellung der Kavallerie immer allgemeiner ward. König Friedrich II. ging aber schon in den ersten schlesischen Kriegen mit der Infanterie auf 3, mit der Kavallerie auf 2 Glieder herunter. Die übrigen Mächte behielten zwar noch längere Zeit die ältere Formation bei; inzwischen war seit 1759 auch die östreichische Infanterie, als eine der letzten, zur 3 gliedrigen Stellung übergegangen, und nach dem 7 jährigen Kriege stand die Reiterei überall nur noch in 2 Gliedern.

Vom Ende des 7 jährigen Krieges an trat auf die Dauer einer längeren Friedensperiode auch in der Entwickelung des Artilleriewesens eine gewisse Ruhe und Schlaffheit ein. Sie hielt bis zum Ausbruch der Alles erschütternden französischen Revolutions- und der Napoleon'schen Kriege an, die, wie in der gesammten Kriegskunst, so namentlich auch in der Taktik und Organisation der Feldartillerie die folgenschwersten Veränderungen hervorgebracht haben.

III.

Diese Kriege haben zunächst eine weitere, mehr systematische Erleichterung und Vereinfachung des Artilleriematerials bewirkt. Sodann entwickelte sich die Artillerie während derselben als selbstständige, emancipirte Waffe mit zugehöriger Taktik. Im Felde trat sie mit vorher nie dagewesener Schnelligkeit, Kühnheit und als Hauptrepräsentant des Feuergefechts auf. Endlich erscheint die reitende Artillerie bleibend als ein wesentlicher Bestandtheil der Feldartillerie.

Die Franzosen machten für diese Periode den Anfang mit Neuerungen, besonders mit solchen, die sich auf Erleichterung, Vermehrung und besseren Gebrauch des Feldgeschützes bezogen. Ihren großentheils irregulären und improvisirten Heeren konnte nur eine starke Artillerie Muth einflößen und den Sieg verschaffen. Dabei harmonirte mit dem gleichzeitig in Aufnahme gekommenen Gefecht in zerstreuter Ordnung eine leicht bewegliche und etwas selbstständige Artillerie am besten. In derselben Weise aber, wie alle nach und nach mit Frankreich in Krieg verwickelten Mächte dem von dort ausgehenden Impuls zu radikalen Veränderungen in der allgemeinen Taktik Rechnung tragen mußten, war auch für sie eine entsprechende Umgestaltung ihres Artilleriewesens gleich nothwendig wie vortheilhaft.

Es ist indessen als etwas Wesentliches hervorzuheben, daß die von da an stattgehabten Veränderungen im Materiellen der Artillerie sich in bedeutend engeren Grenzen bewegten, als wie jene waren, die Friedrich und sein Zeitalter versucht. Man nahm die Geschützröhre mehr, wie man sie vorgefunden, verbesserte aber dafür die Lafettirung und die Richtvorrichtungen, sorgte für eine mehr zweckentsprechende Chargirung, beseitigte überflüssiges Beschläge 2c. War früher bei der so überaus geringen Mannigfaltigkeit im Gebrauch der Feldartillerie deren gute oder schlechte Wirkung allemal auf Größe des Kalibers, Rohrlänge und dergleichen zurückgeführt worden, so entschied man sich natürlich von dem Augenblicke an für eine gewisse Stabilität in Bezug auf diese Dinge, wo man erkannte, daß der Effekt des Feldgeschützes in hohem Grade abhängig sei von seiner Anwendung und von seiner Fähigkeit, zu manövriren. Man gedachte also jetzt auf verschiedenen Wegen zu erreichen, was man vormals fast immer nur auf einem erreichen wollte; und darin besteht eigentlich das Unermeßliche des Fortschrittes jener wie unserer Zeit.

Der im Jahre 1806 erschienene 2. Band des Scharnhorst'schen Handbuches enthält auf der 17. Tabelle die in der damaligen Periode und im Allgemeinen auch noch zu Ende der großen Continentalkriege üblichen Gattungen und Kaliber der Feldgeschütze der meisten europäischen Artillerien, weshalb sie hier im Auszuge und theilweis vervollständigt, folgen mag.

Staaten.	Kaliber. Pfund.	Ladung im Gewicht der Kugel.	Länge. Kaliber.	Gewicht. Pfund. Rohr.	Lafette.	Protze.
Oestreich	Kan. 12	3/10	16	1618	—	—
	Kan. 6	3/10	16	824	—	—
	Kan. 3	7/20	16	480	—	—
	Haub. 7	1/8—1/9	6	573	—	—
Preußen	Kan. 12	1/3	18	1952½	—	—
	Kan. 6	3/8	18	935	—	—
	Haub. 10	1/10—1/4	6½	1375	—	—
	Haub. 7	1/14—3/14	6½	770	—	—
Frankreich	Kan. 12	1/3	18	1800	1433	787
	Kan. 8	5/16	18	1200	1167	786
	Kan. 4	3/8	18	600	757	591
	Haub. 6zöllig	1/16	5½	670	1267	787
Rußland	Kan. 12	1/3	18	2080	2160	—
	Kan. 6	1/3	18	880	1280	—
	Einh. 20	1/5 u. 1/20 (Wurf)	10½	1680	2360	—
	Einh. 10	1/5 u. 1/16 (Wurf)	11	920	1520	—
England	Kan. 12	1/3	16 8/10	2016	1841	—
	Kan. 6	1/4	16 1/3	637	1064	—
	Kan. 3 (schw.)	1/2	24 7/10	672	—	—
	Kan. 3 (leicht)	1/6	14 4/10	307	—	—
	Haub. 5½zöll.	1/15	5 1/5	450	1127	—
Dänemark	Kan. 12	1/3	22	2400	3224	—
	Kan. 6	5/12	22	1200	2259	—
	Kan. 3 (schw.)	1/2	22	600	1224	—
	Kan. 3 (Reg.)	1/3	16	406	1919	—
	Kan. 1	3/8	—	204	496	—
	Haub. 10	1/13	—	780	2070	—
Sachsen	Kan. 12 (schw.)	5/12	16	2410	1627	393
	Kan. 12 (leicht)	1/3	16	1700	1408	360
	Kan. 8 (schw.)	13/32	16	1600	1173	560
	Kan. 8 (leicht)	3/8	16	1120	1019	532
	Kan. 4	7/16	16	670	762	427
	Haub 8	1/10	6	712	1568	346
	Gr. St. 4	1/5	9	695	878	558
Hannover	Kan. 12	1/2 (5/12)	18	2400	1814	668
	Kan. 6	1/2	18	1200	1413	543
	Kan. 3	1/2	21	670	941	673
	Haub. 7	1/9 (1/7)	6	610	1261	695

Außerdem führten die Oestreicher für besondere Fälle noch wenige 18 pfündige Kanonen und 10 pfündige Haubitzen mit im Feld; ebenso kommen im russischen Feldgeschütz ausnahmsweise kurze 24 Pfünder vor. Die Preußen hatten bis zur Reorganisation ihrer Artillerie im Jahre 1809 zwei Arten 3 Pfünder, vier Arten 6 Pfünder, drei Arten 12 Pfünder, 7 pfündige Haubitzen und zwei Arten 10 pfündige. In der französischen Artillerie waren später (nach dem System vom Jahre XI.) noch 6 pfündige Kanonen, 24 pfündige und schwere 6 zöllige Haubitzen in Gebrauch. Das sächsische Feldgeschütz wurde 1810 auf 6- und 12 pfündige Kanonen und 8 pfündige Haubitzen reduzirt.

Um so mehr hat aber in diesen Kriegen die Taktik der Artillerie gewonnen; ja man kann sagen, daß sie erst in ihnen entstand.

Aus dem Modifiziren der älteren Gefechtsformen ergaben sich auch gewaltige Folgen für die Artillerie. Indem man die sterilen Linien auseinander riß und die Infanterie mehr in individueller Weise gebrauchte, war auch das Signal gegeben zu einem artilleristischen Umsturz. Man hatte die Basis der Feldartillerie zertrümmert, sie, die bis dahin beinahe ausnahmslos nur in nächster Gemeinschaft mit den andern Truppen und in grundsätzlicher Unterordnung unter diesen gefochten, solcher unmittelbaren Obhut beraubt, auf ihre eigenen Kräfte hingewiesen.

Die Artillerie hat diesen Hinweis wohl verstanden: die Regimentsartillerie ging in der Brigade- und in der Divisionsartillerie auf. Sie ist hierdurch erst eine Waffe geworden und ein noch weiterer Entwickelung fähiger Körper.

Diese Uebergänge fanden freilich nur in successiver Weise statt. Die Franzosen beseitigten die Regimentsstücke 1794 zu Theil, 1799 gänzlich; bei den anderen Mächten erhielten sie sich etwas länger, ja bei einigen kleineren bis 1812. Uebrigens kam selbst Napoleon 1805 noch einmal, doch mehr aus besonderen Gründen, darauf zurück.

Vieles Andere folgte aus diesem ersten, verhängnißvollen Schritt oder wurde wenigstens dadurch vorbereitet und erleichtert. Es verschwanden allmählig die leichtesten der Feldkaliber und dafür vermehrten sich die mittleren, wodurch die Organisation der Feldartillerie eben so sehr vereinfacht, wie ihre Feuerwirkung gesteigert ward. Weiter erfuhr die Artillerie eine mehr den Verhältnissen entsprechende taktische Gliederung, insbesondere wurde der Begriff der Batterie festgestellt. Man bestimmte genauer die Funktionen der Fuß- und der reitenden Artillerie. Das Be-

spannungswesen erlitt allerwärts mannigfache und höchst ersprießliche Veränderungen, ja stellenweis wurde es integrirender Theil der Artillerie. Die Wissenschaft bemächtigte sich des ganzen Gebietes und stellte technische, artilleristische und taktische Grundsätze auf (Scharnhorst). Die Artillerie lernte an den Evolutionen theilnehmen und konnte in Bezug auf Schnelligkeit mit den andern Waffen wetteifern, da in ihr ganzes Sein mehr Einklang und Präcision gekommen war. Endlich entstand auch die Idee der Reserveartillerie und jene des Gebrauchs der Artillerie in größeren Massen.

Kein Heerführer der damaligen Zeit hat aus dieser Entwickelung der Artillerie zur Waffe größeren Vortheil gezogen wie Napoleon. Nicht, daß er seiner Umgebung in allen diesen Punkten weit vorausgewesen wäre (hat er doch außer Strategie und Taktik in seinem Leben Nichts gründlich verstanden; und was er nach der einmal üblichen Modeansicht als Artillerist geschaffen, hat er wohl eigentlich nur als Taktiker gethan!); aber er war es, der die Artillerie zuerst so wie die übrigen Waffen gebrauchte, d. h. immer einen namhaften Theil davon zurückhielt, um ihn später mit den übrigen Reserven als großen Trumpf ausspielen zu können. In dieser Beziehung waren alle seine Schlachten Artillerieschlachten, denn er theilte in ihnen seiner Artillerie regelmäßig eine wichtige, wo nicht entscheidende Rolle zu. So namentlich bei Eylau, Friedland, Wagram, Smolensk, Borodino, Lützen und Hanau.

Die Gegner Frankreichs sahen sich alsbald veranlaßt, das Beispiel Napoleon's nachzuahmen; und wenn es ihnen auch nur in den letzten Feldzügen gelingen wollte, ihn einigermaßen zu erreichen, so trug doch diese Wechselwirkung das Meiste zur Hebung der höhern Artillerietaktik bei. Die Fälle, wo auch bei ihnen eine vortreffliche partielle Anwendung der Artillerie stattgefunden, sind sehr häufig, ja es läßt sich dies unbedenklich von allen bedeutenden Gefechten sagen. Im Sinne der Napoleon'schen Manier kann aber nur ein Ort genannt werden: Groß-Beeren.

Was das Numerische betrifft, so steht diese Periode etwas hinter der vorigen. Man führte im Allgemeinen nicht mehr wie 3 Geschütze auf 1000 Mann. 1799 zählten französischerseits die Donauarmee 87,000 Mann mit 214 Geschützen, die Rheinarmee 49,000 Mann mit 41 Geschützen, die Armee von Batavien 17,000 Mann mit ebenfalls

41 Geschützen, die von Italien 53,000 Mann mit 106 Geschützen. In der Schlacht bei Pirmasenz (14. September 1793) hatten die Preussen bei 16,000 Mann 112 Geschütze gehabt. Bei Wagram (5. u. 6. Juli 1809) führte Napoleon 180,000 Mann mit 400 Geschützen gegen 140,000 Oestreicher mit 410 Geschützen. Den Feldzug von 1812 eröffneten die Franzosen mit 448,000 Mann und 1206 Feldgeschützen, die Russen mit 206,000 Mann und 924 Geschützen. Letztere gingen 1813 mit 112,000 Mann und 849 Geschützen über den Niemen. In demselben Jahre zählte bei den Verbündeten die Armee in Böhmen 223,000 Mann und gegen 700 Geschütze, die schlesische Armee 90,000 Mann und 366 Geschütze, endlich die Nordarmee 80,000 Mann und 306 Geschütze. Ihnen gegenüber entfaltete Napoleon eine Streitmacht von 382,000 Mann mit 1300 Geschützen. Ein ähnliches Verhältniß fand beiderseits auch im Feldzuge von 1815 statt.

Die reitende Artillerie ist in diesem Zeitraum außerordentlich vermehrt und auch häufig mit großem Vortheil gebraucht worden. Das Corps des Fürsten Hohenlohe hatte in der Schlacht bei Jena (14. October 1806) 216 Geschütze, davon 106 Regimentsgeschütze und 28 reitende. Während des Feldzuges von 1805 bestand das große französische Reserve-Kavalleriecorps unter Murat aus 24 schweren Kavallerie-Regimentern oder 12000 Pferden mit 72 reitenden Geschützen. Bei Borodino (7. September 1812) zählte das französische Heer 120,000 Mann, worunter 20,000 Reiter, 587 Geschütze, wovon 88 reitende; das russische etwa 130,000 Mann, worunter 20,000 Reiter, 640 Geschütze, davon 100 reitende. Bei Lützen (2. Mai 1813) waren von Seiten der Alliirten 70,000 Mann Infanterie, 25,000 Mann Kavallerie und 42 Batterien, wovon 14 reitende, disponibel. Beim 3. preußischen Armeecorps befanden sich in der Schlacht bei Groß-Beeren (23. August 1813) 9 Batterien, dabei 2 reitende. Die russische Armee besaß 1814 in Frankreich 624 Geschütze und zwar 26 leichte, 15 schwere und 11 reitende Batterien. Die Engländer begannen den Feldzug von 1815 mit 15 Fuß- und 10 reitenden Batterien. In derselben Campagne bestand die preußische Artillerie in Frankreich aus 55 Batterien, nämlich 40 Batterien zu Fuß und 15 reitenden.

Dabei sind die Haubitzen in den imposanten, damals aufgebotenen Artilleriemassen ziemlich stark vertreten gewesen, wenngleich es nur selten zu ihrer Anwendung im Großen kam. Von den oben aufgeführten 402

Geschützen, welche sich 1799 bei den französischen Heeren befanden, waren 314 Kanonen und 88 Haubitzen. Napoleon bestimmte für 40,000 Mann 15 Batterien oder 120 Geschütze, worunter 30 Haubitzen. Die Russen hatten 1813 in 73 $^2/_3$ Batterien 498 Kanonen und 300 Einhörner. Die oben genannten 25 englischen Batterien enthielten 125 9pfündige Kanonen und 25 Haubitzen; ebenso bestanden jene 55 preussischen Batterien aus 330 Kanonen und 118 Haubitzen.

Im Ganzen genommen, waren in den Feldzügen dieser Periode die schweren Kaliber verhältnißmäßig weniger zahlreich wie früher. Zu Anfang des Revolutionskrieges hatten die 4 französischen Armeen in Flandern, am Rhein, in Italien und an der Mosel zusammen 744 Geschütze, und zwar außer 24 6zölligen Haubitzen 376 4pfündige Regimentsstücke, 72 12pfündige, 176 8pfündige und 96 4pfündige Reservegeschütze. Die 112 Geschütze, welche die Preußen in der Schlacht bei Pirmasenz besaßen, bestanden aus 32 Bataillonskanonen, 60 12Pfündern, 16 reitenden 6Pfündern und 4 Haubitzen. Bei Groß-Beeren hatten die Preußen und Russen 9 $^1/_2$ 6pfündige und 4 12pfündige Batterien. Dasselbe Verhältniß zwischen leichten und schweren Geschützen fand bei den Preußen 1815 statt; denn von besagten 330 Kanonen waren 240 6pfündige und 90 12pfündige.

An Munition führte man vor 1806 und jedenfalls auch noch später unter andern mit:

In Oestreich (Fußartillerie): Beim 3Pfünder 176 Schuß (132 Kugeln, 44 Kart.), beim 6Pfünder 194 Schuß (160 Kugeln, 34 Kart.), beim 12Pfünder 102 Schuß (70 Kugeln, 32 Kart.) und bei der 7pfündigen Haubitze 93 Schuß (80 Gr., 10 Kart., 3 Leuchtkugeln).

In England: Beim schweren 3Pfünder 136 Schuß (106 Kugeln, 30 Kart.), beim leichten 6Pfünder 256 Schuß (188 Kugeln, 68 Kart.), beim schweren 6Pfünder 150 Schuß (120 Kugeln, 30 Kart.), beim 12Pfünder 144 Schuß (120 Kugeln, 24 Kart.) und bei der $5^1/_2$zölligen Haubitze 48 Schuß (24 Gr., 24 Kart.).

In Sachsen: Beim 4pfündigen Regimentsstück 150 Schuß (90 Kugeln, 60 Kart.), beim leichten und schweren 8Pfünder, sowie beim leichten und schweren 12Pfünder je 200 Schuß (140 Kugeln, 40 Kart., 20 Traubenhagel), beim 4pfündigen Granatstück 148 Schuß (99 Gr., 49 Kart.), endlich bei der 8pfündigen Haubitze 136 Schuß (96 Gr., 40 Kart.).

IV.

Es ist jetzt beinahe ein halbes Jahrhundert verflossen, seit die große Reihe sich unabläßig drängender Kriege zum endlichen Abschluß gelangte mit der Katastrophe von Waterloo. Für die meisten Länder Europa's war diese Periode eine Periode des tiefsten Friedens, vortrefflich geeignet zur genauesten Revision aller Einrichtungen der Heere und zur fast schrankenlosen Vervollkommnung der materiellen Mittel zum Krieg.

Wirklich hat man sie dergestalt benutzt, wenn auch leider nicht immer in dem Grade, wie es bei der Größe des Zeitraums überhaupt möglich gewesen wäre; und ein nicht geringer Theil von diesen Fortschritten gehört in das Gebiet der Artillerie.

Wir müssen es uns versagen, sie hier ausführlich zu schildern. Soviel steht aber fest, daß alle Artillerien der Gegenwart sich in materieller wie in personeller Hinsicht außerordentlich gehoben haben und daß insbesondere die Feldbatterien überall noch um Vieles einfacher, beweglicher und kriegstüchtiger geworden sind, als wie sie es zu Ende der letzten großen Kriege waren. Nur blinde Vergötterung des Alten und systematische Anfeindung jeglicher Reform können dies bezweifeln wollen, während schon ein oberflächlicher Vergleich zwischen ihren damaligen und jetzigen Zuständen hinreichen dürfte, den Unbefangenen von der Mannigfaltigkeit und dem Werthe jener Reformen zu überzeugen. Sie haben übrigens, wie die am Schlusse beigefügte Uebersicht zeigt, eine merkwürdige Uebereinstimmung in dem Materiale der verschiedensten Artillerien zu Wege gebracht; und dieser Umstand spricht im Allgemeinen wohl sehr für ihre Reellität.

Diese Fortschritte lassen sich, in einige kurze Sätze zusammengezogen, wie folgt darstellen:

1. Der Hauptsache nach liegen die Kaliber der Feldkanonen jetzt bei allen Mächten zwischen 6 und 12 Pfund. Kleinere wie größere, vormals übliche, Kaliber sind so gut wie abgeschafft. Bei den Haubitzen hat sich die Zahl der Kaliber im Ganzen zwar nicht vermindert, doch sind die leichteren mehr in Aufnahme gekommen (Abschaffung der 10pfündigen Haubitze in Preußen und Oestreich, der 8pfündigen in Sachsen ꝛc.).

2. Die Länge der Kanonenröhre ist fast überall herabgesetzt worden, denn mit Ausnahme des englischen und hannöverschen 6Pfünders sind die Röhre aller Feldkanonen nicht über 18 Kaliber lang. Dagegen

ist man in den meisten Artillerien, namentlich seit 1828 und nach gründlichen Versuchen, bemüht gewesen, die Haubitzröhre bis auf 10 und 12 Kaliber zu verlängern, resp. die langen Haubitzen zu vermehren (Frankreich, England, Schweden, Belgien, Niederlande, Bayern).

3. Die Ladungen haben im Ganzen und insbesondere bei den Kanonen eine Reduktion erfahren (Maximum $1/3$ der Kugelschwere, bei vielfacher Hineigung zu $1/4$ derselben).

4. Zum Theil eine Folge hiervon war die bedeutende Erleichterung und Vereinfachung der Lafetten und Protzen. Aus den in Würtemberg, Schweden, England 2c. gemachten Versuchen zur Anwendung schmiedeeiserner Feldlafetten ergab sich zwar nichts durchaus Befriedigendes; allein man gelangte dafür überall zu einer größeren Einfachheit der Modelle. So führt die französische Artillerie jetzt bei 4 Kalibern 2 Lafetten, 2 Achsen, 1 Rad und 1 Protze (1813 hatten sie bei 7 Kalibern noch 7 Lafetten, 4 Achsen, 7 Räder und 2 Protzen), die russische bei 4 Kalibern 2 Lafetten, 2 Achsen, 3 Räder und 1 Protze (kurz nach dem Kriege gegen Napoleon waren bei 5 Kalibern 7 Lafetten, 5 Achsen, 5 Räder, 2 Protzen vorhanden), die preußische bei 3 Kalibern 3 Lafetten, 2 Achsen, 2 Räder und 1 Protze (nach dem System von 1816 gehörten zu 3 Kalibern 3 Lafetten, 3 Achsen, 5 Räder und 4 Protzen), die bayersche bei 4 Kalibern 2 Lafetten, 1 Achse, 3 Räder und 1 Protze (vor Einführung des Zoller'schen Systems 1836 hatte man bei denselben Kalibern 3 Lafetten, verschiedene Achsen, Räder und Protzen) u. s. w.

5. Es giebt sonach fast keine Artillerie in Europa, deren Feldgeschütz gegenwärtig nicht um ein Bedeutendes leichter und handlicher wie ehedem geworden wäre. Das 12pfündige schwedische Kanonenrohr ist um ca. 130 Pfund leichter wie das schwere preußische 6pfündige vom Jahre 1771; und wenn nach Scharnhorst das hannöversche reitende, in den Feldzügen von 1793—95 zur Verwendung gekommene 3pfündige Kanon, vollständig ausgerüstet, 3034 Pfund gewogen hat, so war es immer noch um ca. 300 Pfund schwerer, wie das jetzige, völlig ausgerüstete 6pfündige englische!

6. Hierzu kommen zahllose andere, scheinbar unwichtige, doch im Zusammenwirken höchst belangreiche Verbesserungen in Bezug auf Richtvorrichtungen, die Manipulation des Auf- und Abprotzens, Anfertigung und Transport der Munition, Lademodus, Construktion der Munitions-

wagen, sowie der übrigen Artilleriefuhrwerke, u. dgl. m. Es muß auch hervorgehoben werden, daß die in den letzten Kriegen noch sehr stark vertretenen hölzernen Achsen jetzt in allen Artillerien wenigstens prinzipiell abgeschafft und durch eiserne ersetzt worden sind, ingleichen, daß an die Stelle der in demselben Zeitraume üblichen, höchst mangelhaften Zündmethode der Geschütze vermittelst Lunte und Durchschlagebrändchen zur Stunde überall theils die Zündung mit Percussion, theils jene mit Friktion, getreten ist.

7. Den Transport der Feldbatterien besorgte zu Napoleon's Zeit in der französischen Artillerie und anderwärts ein eigener Train, der bei mangelhafter Organisation nicht einmal im Frieden genügende Stärke besaß. Man kaufte daher bei jeder Mobilmachung kurz vor dem Ausmarsch an Pferden zusammen, was sich eben vorfand und benutzte zugleich die Gelegenheit zur Komplettirung und nothdürftigsten Ausbildung des Fahrerpersonals. Selbst ein Theil der reitenden Artillerie war während des Friedens häufig (wie z. B. in Preußen bis nach 1806) ohne Pferde. Kein Wunder also, wenn die Batterien, auf diese Art im Allgemeinen immer nur sehr mittelmäßig bespannt, nicht den Grad von Manövrirfähigkeit zeigen konnten, dessen sie unter anderen Umständen recht gut fähig gewesen wären!

Gegenwärtig bilden nach dem Vorgehen der Russen und Preußen (diese seit 1809, jene seit noch längerer Zeit) in allen Artillerien Train- und Artilleriemannschaft ein vollständiges Ganze; ferner repräsentiren die Batterien schon im Frieden taktische Einheiten und verfügen bleibend über einen Kadre an Pferden; endlich widmet man auch den Uebungen im Fahren unausgesetzt die ernsteste Aufmerksamkeit.

8. Die Vorschriften für Geschützbedienung und Manövriren der Feldartillerie wurden überall mehr oder weniger nach Maßgabe der letzten Kriegserfahrungen vereinfacht, geläutert und mit der übrigen Heeresorganisation in Einklang gebracht (Reglements). Diesen Umstand gehörig würdigen zu können, bedarf es blos der Erinnerung an die einzige Thatsache, daß der französische Artillerie-Oberst (später General) Sénarmont nach dem Frieden von Lüneville ein Reglement ganz speciell für sein Regiment ausarbeitete und dieses Reglement auch 1807 bei der Artillerie des 1. französischen Armeecorps einführte, da es damals an solchen allgemein giltigen Normen in der fran-

zösischen Artillerie gebracht! Bis 1815 sah es in den meisten Artillerien nicht viel besser aus*).

9. Vermöge der systematisch und eine lange Reihe von Jahren hindurch betriebenen Schießversuche ist es gelungen, die Wahrscheinlichkeit des Treffens nicht unerheblich zu vermehren, insbesondere was den Wurf aus Haubitzen betrifft (Reguliren der Granaten und häufigere Anwendung kleiner Ladungen).

10. Alle Artillerien haben die zu Anfang des Jahrhunderts nur spärlich von den Engländern gebrauchten, von 1840 an aber wieder mehr in Aufnahme gekommenen Granatkartätschen eingeführt, demnach ihre Geschosse um eins vervielfältigt, daß für die Zukunft überaus wichtig zu werden verspricht.

11. Nachdem zuerst der schwedische Baron von Wahrendorf und der sardinische Artillerie-Kapitain Cavalli die Idee gezogener und von hinten zu ladender Geschütze aufs Neue in Anregung gebracht, ist ihr von verschiedenen Seiten einige Aufmerksamkeit geschenkt worden. Die 1843 und 44 in Preußen und Oestreich, sowie die 1846 und 47 in Schweden mit dergleichen Geschützen angestellten Versuche haben zweierlei erwiesen: erstens, daß es große Schwierigkeiten darbietet, Geschütze von solcher Construction dauerhaft herzustellen und zweitens, daß die damit erreichten Schußweiten die gewöhnlichen sehr bedeutend übertreffen, indem z. B. cylindro-konische und cylindro-ogivale Geschosse auf diese Art mit kaum $^1/_4$ kugelschwerer Ladung um $^1/_3 - ^1/_6$ weiter wie beim gewöhnlichen Schießen getrieben wurden, wobei freilich auch eine verhältnißmäßig noch größere Zunahme der Seitenabweichungen zu beobachten war.

Die Sache scheint im Augenblicke überall auf sich zu beruhen. Nach dem Verlaufe alles Menschlichen müßte man sich jedoch sehr irren, wenn sie bei ihrer überaus lockenden Außenseite nicht später wieder hervorgeholt, und schließlich doch noch in dieser oder jener Beziehung zu etwas Befriedigendem geführt werden sollte.

12. Die nach und nach in mehreren Artillerien (Oestreich, Frankreich, Rußland, England, Griechenland) eingeführten Kriegsraketen

---

*) Man sehe hierüber auch Scharnhorst, 3. Bd. 1. Abschnitt. Nach den dort gemachten Angaben ist es recht gut begreiflich, mit welchen Schwierigkeiten damals die gleichzeitige Verwendung größerer Artilleriemassen im Gefecht verbunden gewesen sein muß.

zum Feldgebrauch verdienen weniger ihres artilleristischen Werthes wie der Merkwürdigkeit wegen und um deswillen eine kurze Erwähnung, weil in der Artillerie auch nicht durchaus gelungene oder ganz verfehlte Experimente positiven Fortschritten gleich zu achten sind. Augenscheinlich wird jetzt mit der Sache eine gewisse Charlatanerie getrieben. Diese Raketen haben noch in den letzten Kriegen der Oestreicher (1848 und 49) mehrfache Anwendung gefunden; aber von ihrer Wirkung wissen gerade Diejenigen das Wenigste zu erzählen, die man damit beschossen haben will.

13. In numerischer Hinsicht wird gegenwärtig fast bei allen Armeen das Verhältniß von 3 Geschützen auf 1000 Mann festgehalten. Die gesammte Feldartillerie vertheilt sich in den größern Staaten wie folgt:

Staaten.	Es giebt				
	leichte Artil.	schw. Artil.	reit. Artil.	Kanonen.	Haubitzen.
Oestreich	3/4	1/4	2/3 (fahrende)	3/4	1/4
Preußen	8/11	3/11	3/11	11/12	1/12
Frankreich	5/6	1/6	1/5	2/3	1/3
Rußland	2/3	1/3	1/4	2/3	1/3
England	—	—	1/3	5/6	1/6

Das möchte so ziemlich Alles sein, was sich in wenig Worten über den gegenwärtigen Zustand der Feldartillerie sagen ließe. Beifolgende Tabelle wird unsere Bemerkungen noch etwas vervollständigen, da sie über die dermaligen Kaliber, Gewichts- und Chargirungs-Verhältnisse der Feldgeschütze verschiedener Staaten den nöthigsten Aufschluß giebt.

Staaten.	Kaliber. Pfund.	Ladung im Gewicht der Kugel oder leeren Granate.	Länge der Seele. Kaliber.	Gewicht in sächsischen Pfunden. Das Rohr.	Die Lafette	Die leere Protze.	Das völlig ausgerüstete Fahrzeug.	Munition in der Protze und im Munitionswagen oder Karren für 1 Geschütz. Kugelsch. od. Gr. u. Brd. Kgl.	Kartätschenschuß.	Granat-Kartätschenschuß.	Summa.
Oestreich	Kan. 6	$\frac{1}{3}$—$\frac{1}{4}$	15	818	851	555	2424*)	160	34	—	194
	Kan. 12	$\frac{1}{4}$—$\frac{5}{24}$	15	1650	1411	577	3839	70	30	—	100
	Haub 7 (kurz)	0,03—0,07	3,35	579	994	530	2232**)	83	16	—	99***)
	Haub 7 (lang)	0,03—0,14	11,09	1247	—	—	—	82	16	—	98
Preußen	Kan. 6	$\frac{1}{3}$	16,44	846	1285	964	4026	134	33	33	200
	Kan. 12	$\frac{3}{11}$	15,49	1717	1735	882	5187	66	18	28	112
	Haub. 7 (kurz)	0,009—0,107	6	878	1426	947	3628	61	11	24	96
Frankreich	Kan. 8	$\frac{2}{9}$	15,99	1241	1135	985	3869	112	16	—	128
	Kan. 12	$\frac{7}{22}$	16,5	1883	1221	985	4627	84	8	—	92
	Gr.K. 12	$\frac{1}{4}$	15	1327	1135	938	3957	80	12	12	104
	Haub 15 c. (lang)	0,07—0,14	10,67	1243	1137	985	3916	80	8	—	88
	Haub 15 c. (lang)	0,07—0,14	10,78	1894	1214	985	4637	52	6	—	58
Rußland	Kan. 6	$\frac{1}{4}$	16,19	744	902	829	2998	140	30	—	170
	Kan. 12	$\frac{1}{4}$	15,49	1717	1369	827	4143	107	30	30	167
	Einh 10 ($\frac{1}{4}$ p.)	0,23	10,71	780	902	827	2825	60	30	30	120
	Einh 20 ($\frac{1}{2}$ p.)	0,19	11,17	1726	1369	829	3946	66	29	30	125
England	Kan. 6 (leicht)	$\frac{1}{4}$	15,7	652	959	874	2919	149	19	26	194
	Kan. 6 (schw.)	$\frac{1}{3}$	21,9	1305	959	874	3139	149	19	26	194
	Kan. 9	$\frac{1}{4}$	16,15	1468	1285	889	4119	92	16	20	128
	Kan. 12	$\frac{1}{3}$	13,43	1958	1264	904	4819	66	10	28	104
	Haub 12 (lang)	0,17	8,14	713	1264	904	3534	66	8	68	136
	Haub 24 (leicht)	0,17	8,09	1468	1362	904	4136	34	8	42	84

Schweden	Kan.	6	$^2/_7$	16,51	789	977	855	3450	—	—	—	—
	Kan.	12	$^2/_7$	16,22	1507	1144	855	4468	—	—	—	—
	Gr. Kan.	12	$^1/_5$—0,02	10,56	785	997	855	3533	—	—	—	—
	Gr. Kan.	24	$^1/_5$—0,02	10,55	1521	1144	855	4303	—	—	—	—
Belgien	Kan.	6	$^1/_3$	15,46	1017	1258	1114	4102	89	42	79	220
	Kan.	12	$^1/_3$	14,52	1906	1564	1114	5312	52	24	52	128
	Haub	15 c. (kurz)	0,06—0,12	4,48	728	1328	1124	4069	110	22	—	132
	Haub	15 c. (lang)	0,06—0,12	10,1	1082	1285	1124	4284	88	32	—	120
Bayern	Kan.	6	$^1/_4$—$^1/_6$	16,5	876	1021	924	3431	130	20	—	150
	Kan.	12	$^1/_4$—$^1/_6$	16,08	1716	1432	924	4779	92	18	—	110
	Haub	7 (lang, leicht)	0,03—0,12	9,39	996	1021	924	3600	60	12	—	72
	Haub	7 (lang, schw.)	0,03—0,12	10,04	1652	1432	924	4680	78	12	—	90
Sachsen	Kan.	6	$^1/_3$	17	810	1225	880	3280	120	30	35	185
	Kan.	12	$^7/_{24}$	16	4648	1389	832	4349	75	20	45	140
	Gr.K.	12	$^1/_6$—0,03	12	985	1225	970	3612	62	15	65	142
	Haub.	$7^1/_2$ (kurz)	0,03—0,08	5,21	700	1240	860	3227	58	8	20	86
Hannover	Kan.	6	$^1/_3$	21,9	625	—	—	3182	—	—	—	180
	Kan.	9	$^1/_4$	16,15	1509	—	—	4650	—	—	—	124
	Kan.	12	$^1/_4$	15	1958	—	—	4922	—	—	—	—
	Haub	12 (lang)		9,67	693	—	—	—	—	—	—	136
	Haub	24 (lang)		7,62	1386	—	—	—	—	—	—	84

*) Die fahrende 6pfündige Kanone mit Mannschaft (zu 880 Pfund) = 3207 Pfd.
**) „ „ 7 „ Haubitze „ „ „ = 3134 „
***) Auf die fahrende 6pfündige Kanone kommen im Ganzen nur 146 Schuß, auf die fahrende 7pfündige Haubitze nur 79 Schuß und Wurf.

Zweites Capitel.

Was daraus folgt.

Wir wollen nun an das Vorhergehende einige allgemeine Bemerkungen knüpfen, um auf diese, wie uns schien, passendste Weise etwas Hintergrund für die weitere Darstellung zu gewinnen.

1. Als erste große Erscheinung von ungeheuerem Gewicht fällt bei Verfolg der Geschichte der Artillerie die Natur ihrer Entwickelung auf. Weder Infanterie noch Kavallerie haben dem staunenswerthen Aufschwung, den die Artillerie seit ungefähr 200 Jahren genommen, etwas Aehnliches entgegenzusetzen. Anfangs und lange Zeit hindurch von allen Seiten eingeengt, mit Vorurtheilen wie überschwenglichen Prätensionen der älteren Waffen kämpfend, dabei auch von den besseren ihrer Gönner meist stiefmütterlich behandelt und nur selten so, wie es überhaupt möglich war, gebraucht, erzwingt sie sich doch alsbald eine gewisse factische Anerkennung im Felde; später, unter Friedrich dem Großen, wird sie, wie die ungeheuere Zunahme des Feldgeschützes beweist, unentbehrliche Hülfswaffe; endlich steigt sie unter Napoleon, und zwar trotz theilweisen Fortbestehens jener ursprünglichen Uebelstände, zu dem Range einer Hauptwaffe empor.

Das Alles kann kein Zufall, keine planlose Gestaltung der Dinge gewesen sein. Im Gegentheil lassen sich die stärksten Gründe dafür anführen, daß es so werden mußte, und daß, wie die Kriegskunst nun einmal sich entwickelt hat, der Werth der Artillerie auch in Zukunft progressiv ansteigen, ihr Charakter als Hauptwaffe noch augenscheinlicher wie bisher hervortreten wird.

Denn seit Erfindung des Schießpulvers ist von Krieg zu Krieg ein succesives aber consequentes Zurückweichen des Persönlichen vor dem Materiellen sichtbar gewesen. Dieser großartige Zug geht durch viele Jahrhunderte ununterbrochen fort bis zur Gegenwart. Mit dem Gebrauche der Feuerwaffen änderten sich die Anforderungen an die Qualität der Heere. Scharfsinn im Vervollkommnen dieser Waffen machte bald einen Theil des alten Muthes und der alten Tapferkeit entbehrlich. Diese gewaltige Strömung in der Kriegskunst wird zumal von Gustav Adolph an bemerkenswerth; in der darauf folgenden Periode tritt sie

aber noch ungleich nachhaltiger und stärker auf. Die Feuerwaffen sind seitdem der allgemeine taktische Pol geworden; und dabei war es wieder die Artillerie, die als Hauptrepräsentant des Feuergefechts immer mehr Einfluß auf das Ganze gewann.

Mit welcher Evidenz folgt hieraus nicht die unermeßliche Wichtigkeit jeder auf das Artilleriewesen bezüglichen Reform? Liegt, wo der Ausspruch der Geschichte so sehr die eine Waffe ehrt, nicht die gebieterische Nothwendigkeit vor, diese Waffe mit Aufbietung aller nur denkbaren Mittel zu vervollkommnen? Was hierin geschieht, bringt ohne Zweifel viel und sichere Früchte. Die Infanterie scheint gegenwärtig ihren Höhepunkt erreicht zu haben, wenigstens nicht weit mehr davon entfernt zu sein. Ganz anders bei der Artillerie. Ihre Zukunft ist beinahe noch größer wie ihre Vergangenheit; und statt, daß die Verbesserung der Handfeuerwaffen mit ihren gewaltigen Folgen uns fortwährend erschrecken oder als eine Beschränkung des artilleristischen Gebietes erscheinen sollte, wäre es besser, wenn wir dies mehr als einen Hinweis auf die unbestreitbare Stärke und die unerschöpflichen Hülfsmittel der Artillerie betrachten wollten, die keiner andern Waffe zu Gebote stehn.

2. Hiernächst ist das anhaltende Drängen nach Erleichterung und Vereinfachung des Feldgeschützes lehrreich und interessant. Es mußte sich wohl sehr bald eine gewisse Nothwendigkeit geltend gemacht haben, die Anzahl der Kaliber und namentlich der Gewichte der Geschützröhre zu vermindern. Wir treffen dasselbe Streben fast bei allen Artillerien an, von Einbildung kann also in dieser Beziehung keine Rede sein. Bedenkt man nun, wie gering verhältnißmäßig die Anforderungen waren, die man in jenen Zeiten an die Leistungen der Artillerie machte, wo deren Material gerade sehr häufig bedeutende Veränderungen erfuhr, ferner, wie wenig im Allgemeinen die Taktik derselben Periode überraschende und schnelle Truppenbewegungen vorschrieb oder erlaubte: so scheint es, als seien Complicirtheit und Schwerfälligkeit des Artilleriematerials von jeher fühlbare Uebelstände gewesen. Man kann sonach mit Grund behaupten, daß diese auch heute in keiner Artillerie gänzlich gehoben sind, weil wir noch in zu vielerlei Dingen auf dem blos Ueberlieferten fußen, zum Theil unbedingt darauf fußen müssen, und daß es den Bemühungen in dieser Richtung, bis zu einem gewissen Punkte wenigstens, durchaus nicht an gehöriger Motivirung gebricht.

3. Bei diesem Uebergange der Artillerie zum Einfachern und mehr Beweglichen ist aber zweierlei merkwürdig: erstens die große Langsamkeit, mit der er im Ganzen überall stattfand, und zweitens der Umstand, daß, nachdem einmal das Feldgeschütz von dem übrigen geschieden war, bei Verminderung der Kaliber immer nur die leichteren davon betroffen wurden.

Aus unserer Skizze ist nämlich zu ersehen, daß es eines Zeitraums von mehr wie 50 Jahren und vieler schlachtenreicher Feldzüge bedurfte, ehe die Artillerieen der Hauptmächte Europa's einander in Bezug auf Wahl der Kaliber, Construktionsverhältnisse, Gebrauch des Geschützes ꝛc. merklich näher kamen. Für die Dauer der Periode Friedrich II. erklärt sich dies zumeist aus der untergeordneten Stellung, welche die Artillerie in allen Armeen noch einnahm, so daß es ihr schwer werden mußte, sich nach eigenem Geschmacke zu reorganisiren und ihre Erfahrungen gehörig zu verwerthen. Aber für die spätere Zeit reicht diese Erklärung nicht mehr aus. Die Artillerie hatte sich bereits emancipirt, war entschieden eine Hauptwaffe geworden: und doch führte sie während der ebenso langwierigen wie wechselvollen Revolutions- und Napoleon'schen Kriege größtentheils ein Material, wie man es schon im 7jährigen Kriege gebraucht hatte! Und dazwischen lag jener radikale Umschwung in der Kriegskunst, jene bleibende Veränderung in dem Werthverhältnisse der drei Waffen an sich und neben einander, der völlige Triumpf der Feuerwaffen über die altehrwürdigen Reste des Ritterthums!

Diese mit der Zeit zunehmende Stabilität im Artilleriewesen läßt sich gewiß auf verschiedene Ursachen zurückführen. Die wichtigste dürfte aber die immerhin verhältnißmäßige Brauchbarkeit des älteren Artilleriematerials sein. Nach längeren Schwankungen und verschiedenen Experimenten waren unsere Vorfahren in der Hauptsache so ziemlich auf die richtigen Geschützgattungen für's Feld und deren Proportion gekommen. Vermöge des häufigen Reformirens hatte man am Ende doch den ursprünglich so großen Umfang für artilleristische Verbesserungen sehr gemindert, den ungeheueren Gegenstand also gewissermaßen in einen kleineren Zirkel hineingezwängt.

Jedenfalls geht daraus hervor, daß das Positive im Artilleriewesen auch seinen Werth hat, und daß zumal wir bei derartigen Veränderungen jähe Sprünge nach Möglichkeit vermeiden müssen.

Auch das allmählige Verschwinden der leichten Kaliber aus der Rubrik des Feldgeschützes muß der Gegenwart ein bedeutungsvoller Fingerzeig sein. Ganz gewiß hat man die so lange mit Vorliebe gebrauchten Kaliber abwärts vom 6 Pfünder nur gezwungen zurückgelassen; denn das Eingehen der Regimentsartillerie bedingte noch nicht ihre alsbaldige Entfernung aus der Feldartillerie überhaupt. Aber es mag zumal seit der Zeit, wo die Lineartaktik über den Haufen geworfen worden war, etwas mißlich mit der Wirkung dieser kleinen Kaliber ausgesehen haben. Trotz des gleichzeitigen Bemühens, die Feldartillerie leichter und manövrirfähiger zu machen, ließ man also in unzweideutiger Weise den Effekt für die Hauptsache gelten. Das leichte Regimentsgeschütz ging ein; aber 6= und 12 Pfünder behaupteten sich in allen Wechselfällen zahlreicher Feldzüge. Sonach möchte es erlaubt sein, zu sagen, die durch allgemeine Veränderungen in der Taktik oder durch Verbesserung der Handfeuerwaffen in Bezug auf Artillerie bewirkte Reaction mache sich zunächst an den kleineren Kalibern bemerkbar. In der That dürfte man auch an unserem heutigen 6 Pfünder weit eher die vergleichsweise geringere Wirkung, wie am 12 Pfünder übergroße Schwerfälligkeit zu rügen Ursache haben.

4. Daß man sich lange Zeit hindurch so schwerer, ja bis tief in das Napoleon'sche Zeitalter hinein so zahlreicher Kaliber bediente, war gewiß ein namhafter Uebelstand, der zuverlässig das Meiste an der verspäteten Entwicklung der Artillerietaktik verschuldet hat. Aber die große Hartnäckigkeit, mit der man diese Vorurtheile Jahrhunderten zum Trotz wie heilige Institutionen aufrecht zu erhalten suchte, ist ein unumstößlicher Beweis gegen gewisse Uebertreibungen der Gegenwart; denn es ergiebt sich daraus, daß selbst eine etwas schwerfällige Artillerie im Felde recht gut fortkommen kann, ohne immer in dem Grade ein Hinderniß für die Bewegungen der Truppen zu sein, wie man uns neuerdings von so vielen Seiten glauben machen möchte, sowie, daß der Einfachheit des Artilleriematerials, so schätzbar sie auch im Allgemeinen sein mag, doch nicht übergroßer Werth beigelegt werden darf, weil die Erhaltung verschiedener Feldkaliber eine aus der Natur des Krieges hervorgegangene Nothwendigkeit ist. Welcher Sinn läge wohl sonst in dem Verfahren Friedrich's II., ja selbst in demjenigen Napoleon's? Jeder dieser Heerführer hat nach seiner Art die glänzendsten Feldzüge, die kühnsten und schnellsten Manöver mit einer Artillerie durchgeführt, die im Vergleich mit den heutigen Artillerien nichts weniger

wie einfach und leichtbeweglich war. Das Positionsgeschütz Friedrich's bestand aus allen nur möglichen Kalibern und Modellen, ja gerade er war es, der später die Vermehrung des schweren Feldgeschützes von Neuem wieder anbefahl; 1813 hatte Napoleon in seiner Feldartillerie noch sieben verschiedene Kaliber (4=, 6=, 8= und 12 pfündige Kanonen, 6 zöllige leichte, 6 zöllige schwere und 24 pfündige Haubitzen.) Ist das Leichtigkeit, ist das Einfachheit gewesen? Zugegeben auch (was man zugeben muß), daß das Alles theils Rückschritte machen, theils offenbare Gebrechen lange über die Gebühr beigehalten hieß: immerhin bezeugen diese Thatsachen laut und eindringlich für alle Zeiten, daß das Erleichtern und Vereinfachen des Feldgeschützes seine gewissen Grenzen hat, und daß allem Vermuthen nach weder Friedrich noch Napoleon durch die erwähnten Gebrechen ihrer Artillerien allzusehr belästigt worden sein können, da sie, beiderseits im Besitze der Macht hierzu, nicht mehr für deren so leicht scheinende Beseitigung gethan.

5. Insbesondere verdient die große Uebereinstimmung in den Organisationsgrundsätzen der bedeutendsten Artillerien seit Ende der Continentalkriege alle Beachtung. Wir bemerkten schon weiter vorn, daß man jetzt fast überall in Europa 4 Arten von Feldgeschütz führt: zweierlei Kanonen, deren Kaliber zwischen 6 und 12 Pfund liegt, und zweierlei entsprechende Haubitzen (in mehreren Artillerien nur eine). Ist die Allgemeinheit und der langjährige Gebrauch einer Vorrichtung nicht ganz bedeutungslos für die Feststellung ihres Werthes, so muß diese Gleichförmigkeit in der Armirung der meisten Artillerien auch zugleich ein Beleg für die ungefähre Zweckmäßigkeit derselben sein. Jene Kriege dauerten lange, waren großentheils sehr blutig und wurden mit einer vorher nie dagewesenen Rapidität geführt; die Schlachtfelder boten alle nur mögliche Abwechslung. Wahrlich, die Geschütze, die nach solchen Kriegen noch allgemein beibehalten wurden, müssen während dieser Kriege selbst sich bei vielen Gelegenheiten als brauchbar erwiesen haben!

Es ist unbestreitbar, die Artillerie, diese so lange in ihren Grundsätzen schwankend hin= und herbewegte Waffe, ist nach und nach mehr mit sich selbst in's Gleichgewicht gekommen. Eine große Menge Schlacken sind im Laufe der Zeit hinweggeschmolzen, und das Uebrige steht mehr

in geläuterter und reiner Form vor uns. Der Stümper kann nicht mehr so Viel erkennen und vergreift sich jetzt unendlich leicht. Das ist es aber eben, was die weiteren Reformen so schwierig, eine gewisse Werthschätzung des Alten so natürlich macht!

Diese noch nie dagewesene, überraschende Gleichförmigkeit des Artilleriematerials zeigt sonach an, daß es gegenwärtig nichts Leichtes ist, etwas Wesentliches davon durch unzweifelhaft Besseres zu ersetzen. Der Erfahrung zu Folge stehen die seither giltigen Artilleriesysteme so ziemlich in Einklang mit den Grundsätzen der neueren Kriegführung. Nur große Verwandlungen hierin oder namhafte Fortschritte in der Technik ꝛc. möchten die Berechtigung geben zu durchgreifenden Veränderungen im Artilleriewesen. Ueberhaupt aber scheint es ganz in der Ordnung zu sein, wenn man fordert, daß schon bei weniger belangreichen artilleristischen Reformen die Gründe hierzu immer nur die triftigsten sind.

Wenn also heutzutage Jemand behauptet, man könnte mit einer einzigen Geschützgattung im Felde genau dasselbe erlangen, was man vor Kurzem noch mit weniger wie dreien sich nicht getraut hätte, zu erreichen, so ist Das etwas Ungeräumtes. Es steht zwar Jedem frei, an dem gesunden Sinne mehrerer Generationen zu zweifeln; aber man vergesse nicht: es geschieht Solches nie ohne eigene Gefahr.

6. Die reitende Artillerie bedurfte nur eines sehr kurzen Zeitraums, um sich in allen Heeren Geltung zu verschaffen, ihre Errichtung entsprach sonach völlig dem Geiste der Kriegführung unserer Zeit. Es ist höchstwahrscheinlich, daß sie bei der ihr inwohnenden Offensivkraft auch später immer eine hervorragende Rolle spielen wird, da man bei der vortrefflichen Qualität der meisten Heere in künftigen Kriegen nur selten eclatante Erfolge wird erringen können.

Aber eben weil sie ihr eigenes Element vertritt, muß sie auch ihre eigene Entwickelung haben. Die berechtigte Absonderung der reitenden Artillerie als selbstständiger Sproß vom größeren Stamme legt wohl am besten Zeugniß ab für die Nothwendigkeit eines theilweisen Auseinandergehens der Tendenzen. Zuverlässig ist Das ein Vortheil für das Ganze; denn es ist bei allen menschlichen Dingen die höhere Vervollkommnung von einem gewissen Punkte an ohne eine Spaltung der Hauptkathegorien in untergeordnete undenkbar. Uebrigens finden wir dieselbe Erscheinung ja auch bei den andern Waffen wieder. Man halte also den durch die Erfahrung mehr wie nöthig sanctionirten Unterschied zwi-

schen reitender und Fußartillerie fest, gönne der ersteren manche Eigenthümlichkeiten und Vorzüge und lasse ab von dem unglückseligen Bemühen, der Fußartillerie auf Kosten ihrer Wirksamkeit eine der reitenden analoge Manövrirfähigkeit geben zu wollen. Das sind Unternehmungen gegen die eigenen Grundsätze; und die Strafe bleibt nicht aus.

Das allem Anscheine nach auch für spätere Zeiten gesicherte Fortbestehen jener Trennung zwischen Fuß- und reitender Artillerie hat indessen einen sehr innigen Bezug auf die besonders jetzt wieder mehrfach angeregte Kaliberfrage der Artillerie. Hat diese Trennung eben überhaupt einen Sinn, so ist damit zugleich dargethan, daß der reitenden Artillerie die Armirung der Fußartillerie nur theilweis entspricht, und daß die Reduction der Kaliber auch aus diesem Grunde ihre Grenze hat. Die reitende Artillerie braucht etwas leichte Kaliber; allein die Fußartillerie würde sich häufig ihrer wahren Stärke entäußern, wenn sie auf schwerere freiwillig verzichten wollte. Dazu kommt die erhebliche Influenz des kleinen Gewehres auf die leichten Geschütze. Man sieht hier sowohl den Widerstreit der Tendenzen, wie die Größe der Schwierigkeiten, die eine Artillerie zu besiegen hat, wenn sie auf diese oder jene Weise einmal aus ihrem status quo verdrängt worden ist. Auf alle Fälle ist die taktische Bestimmung der Specialitäten im Artilleriewesen ein Hauptfaktor bei Erörterungen über die Armirung; und der absoluten Einfachheit hierin müßte nothwendig eine Vernichtung jener oder ihr Zusammenschmelzen in Eins vorausgehen.

7. Ein ferneres Zeichen von der Wirksamkeit vernünftiger Motive ist die Scheidung des Feldgeschützes in Kanonen und Haubitzen. Es gehörte sicher schon etwas wissenschaftliche Helle dazu, die Thunlichkeit dieses Schrittes einzusehen. Da ihn nach und nach alle Artillerien versucht, so ist man auch hier gezwungen, die Form dieser Erscheinung als Beweis für ihre innere Vortrefflichkeit gelten zu lassen.

In der That ist die Haubitze ein unentbehrliches Instrument für den Feldkrieg geworden, wie es vordem einzig und allein die Kanone war. Zwar stimmen die Urtheile der größten Heerführer über den Werth dieses Wurfgeschützes nicht immer überein.*) Friedrich II. hielt

*) Zum Ueberfluß thuen Einige von den Zeitgenossen ebenfalls ihr Möglichstes,

Viel auf Haubitzen; Napoleon liebte sie weniger. Aber diese Widersprüche erklären sich leicht aus der verschiedenen Art der Kriegführung beider Feldherren. In den Feldzügen und Schlachten Friedrichs herrscht beinahe regelmäßig Plan, Vorsicht und ruhige Klarheit vor; in denen Napoleon's findet man häufig Nichts weiter wie imponirende, auf des Glücks regen Antheil rechnende Verwegenheit. Es ist hiernach begreiflich, wie letzterer einem Geschütz nicht besonders zugethan sein konnte, dessen umständliche Bedienung und dessen langsames Feuer mehr auf die alte, methodische Kriegführung hinzudeuten schienen. Wie aber die ganze Kriegsmanier Napoleon's, der Entwicklung unserer dermaligen militärischen Verhältnisse gegenüber, etwas Exclusives hat, das die Ableitung nutzbarer Folgerungen daraus sehr erschwert, so dürfte es auch vollkommen gerechtfertigt sein, der vergleichsweisen Mißachtung der Haubitzen von Seiten Napoleon's nicht allzuviel Gewicht beizulegen, um so mehr, als unterdeß alle Mächte ihre Feldhaubitzen selbst in numerischer Hinsicht auf einen so respectablen Fuß gesetzt haben.

Die Erkenntniß dieses hohen Werthes der Wurfgeschütze im Felde ist aber gegenwärtig noch durch verschiedene Erscheinungen allgemeiner verbreitet und gekräftigt worden. Vor Allem gehören hierher: die Ausbildung des Gefechtes in zerstreuter Ordnung, wonach sich die Infanterie jetzt bei jeder Gelegenheit überaus gern in Dörfern und durchschnittenem Terrain festzusetzen sucht; die zum Theil aus der Verbesserung aller Feuerwaffen entsprungene Nothwendigkeit einer öfteren und mehr systematischen Anwendung der Fortification, besonders für den notorisch schwächeren Theil; endlich die zum taktischen Grundsatz gewordene Gewohnheit, so viel wie möglich auf starke Reserven zu halten und diese vor dem Gebrauche gedeckt aufzustellen. Bedenkt man, wie sehr alle diese Dinge das Wesen der neueren Taktik ausmachen, so möchte gegen die radicale Beseitigung der Haubitzen und deren eventuellen Ersatz

---

die Begriffe noch mehr zu verwirren. So stellt Capitän Favé in seinem „Nouveau système d'artillerie" etc. den Gebrauch der Haubitzen insofern als eine Art Nothbehelf dar, als er ohne Ausnahme von der Widerstandsfähigkeit geschossener oder geworfener Granaten gegen das Zertrümmern in den Geschützröhren rückwärts auf die passendste Länge dieser letztern und auf die Größe die Maximalladung schließt, wobei ihm natürlich die neuerdings im Eisenguß gemachten Fortschritte die Entbehrlichkeit der Haubitzen an die Hand zu geben scheinen. Wir kommen später auf diesen groben Irrthum, in den leider auch deutsche Schriftsteller verfallen sind, zurück.

durch schwächere Wurfgeschütze auch dann gar Mancherlei einzuwenden sein, wenn durch ein solches Verfahren das Artilleriematerial bedeutend vereinfacht und die Wirksamkeit der Batterien in Betreff des Schusses nicht unerheblich vermehrt würde.

Allerdings wurde durch die Scheidung des Feldgeschützes in Kanonen und Haubitzen die ursprüngliche Einheit in der Organisation der Batterien gestört; und diese Störung ist ein bedeutender Uebelstand. Man wollte von den Haubitzen in den verschiedensten Situationen Nutzen ziehen, war sonach gezwungen, sie mit Kanonen zusammen in Batterie zu stellen. Jedenfalls bekamen die Batterien hierdurch mehr Selbstständigkeit im Gefecht; aber man hat für diesen Vortheil Einiges vom rasanten Feuer und mehr noch von jenem Nachdruck eingebüßt, der immer nur bei dem Gebrauch einer einzigen, gleichmäßig bedienten Waffe zu verlangen sein wird. Daneben ließen sich Klagen vernehmen über die zeitweilig doch sehr geringfügige Wirkung der in den Kanonenbatterien zerstreuten Haubitzen. In der That sind größere Resultate durch Verticalfeuer im Felde meist nur von eigens schon vorher organisirt gewesenen Haubitzbatterien erzielt worden.

Bezeugt demnach die reichliche Dotirung der Artillerien mit Haubitzen, wie sehr man diese Geschützgattung allerorts zu schätzen weiß, so scheint es gleichwohl, als litte bei jeglichem Versuche, die vortrefflichen Eigenschaften derselben in mehr wie gewöhnlicher Weise auszubeuten, das artilleristische Wesen gar bedeutend wegen der Form. Allein schon der Umstand, daß, wenn man sich für gewisse Zwecke selbstständige Haubitzbatterien errichtet, die Haubitzen selbst in kurze und lange unterschieden denkt, die vorhin bemerkten Inconvenienzen sich theilweis mindern, wo nicht ganz verschwinden, beweist die mögliche Auflösbarkeit dieses schwierigen Problems. Die Nothwendigkeit, den Schußeffect der Kanonenbatterien auf jede nur denkbare Weise zu steigern, ohne dadurch das Wurffeuer im Ganzen zu beeinträchtigen, wird übrigens aus dem Folgenden noch deutlicher hervorgehen, sowie, daß dieses Ziel ohne die Trennung der unglücklichen Allianz zwischen Kanone und kurzer Haubitze kaum zu erreichen sein dürfte.*)

---

*) Unbegreiflich ist es, wie ein neuerer Schriftsteller die Haubitzen für so entbehrlich halten kann, daß er glaubt, die Granaten könnten durch Granatkartätschen ersetzt werden. (Dwyer. Neun Systeme der Feldartillerie-Or-

8. Dem Napoleon'schen Zeitalter sind wir besonders in zwei Dingen voraus. Es gilt dies von der vorzüglicheren Bespannung der Feldartillerie und von dem Gebrauche der Granatkartätschen. Beide Fortschritte, von denen selbst der letztere trotz der etwas kärglichen Erfahrung darüber sehr reell zu sein scheint, erlauben ganz unzweifelhaft, daß von der Artillerie jetzt periodisch weit mehr wie in früheren Zeiten gefordert werden kann.

Was die Bespannung betrifft, so ist man, wie wir ebenfalls schon weiter vorn bemerkt, in den allermeisten Artillerien von der ältern Methode abgekommen, wonach die Bedienungsmannschaft durchaus Nichts mit dem Fahren des Geschützes zu thun hatte. Man hat Artillerie- und Fahrmannschaft gänzlich mit einander verschmolzen und die Batterie auch in Bezug auf das Personelle zur taktischen Einheit gemacht. Das kann dem Auftreten der Artillerie im Felde nur dienlich sein. Alle Autoritäten der Batterie sind in die Details des Bespannungsdienstes eingereiht; dienstliche Conflicte, wie sie bei dem Fungiren eines selbstständigen Trains oft unvermeidlich waren, kommen nicht mehr vor; die Mannschaften der Batterie betrachten sich unausgesetzt als ein zusammengehöriges Ganze; endlich fließen auch aus der Möglichkeit, im Ernstfalle bei beträchtlichem Abgange an Menschen Fahrer durch Bedienungsmannschaft zu ersetzen und umgekehrt, sehr wesentliche Vortheile. Es liegt auf der Hand, in welch' hohem Grade bei so vereinfachtem und concentrirtem Dienste einestheils Manövrirfähigkeit und Beweglichkeit der Feldbatterien, anderntheils ihre Zuverlässigkeit und Ausdauer im Gefecht, zugenommen haben müssen.

Diese Thatsachen sind besonders in einer Zeit wie der jetzigen Viel werth, wo die unzweifelhaft größere Ergiebigkeit des Kleingewehrfeuers auf schon beträchtlichen Entfernungen die Nothwendigkeit darzulegen scheint, etwas mehr auf zwar schwereres, doch wirksameres Feldgeschütz zu halten. Die Differenz in den Totalgewichten verschiedener Kaliber verliert unter solchen Umständen an Bedeutung, sobald sie nur einige Centner beträgt; und Das läßt sich mit um so größerem Rechte sagen, wenn man dabei nur Fußartillerie im Auge hat.

---

ganisation. S. 44.) Wer so etwas sagt, muß seine Beweisführung damit anfangen, daß er begreiflich macht, horizontal und vertikal seien identische Begriffe. Dergleichen Absurditäten, in einem sonst reich mit vortrefflichen Angaben und Tabellen ausgestatteten Werke abgedruckt, blamiren die Wissenschaft.

Mögen also Diejenigen, welche die Feldgeschütze nicht leicht genug bekommen können und das Wort Beweglichkeit unablässig im Munde führen, sich diese Verhältnisse recht klar machen und inne werden, daß die Gegenwart sich hierin mit der Vergangenheit gar nicht vergleichen läßt. Ganz entschieden besitzen unsere 12 Pfünder mehr Manövrirfähigkeit, wie die 6 Pfünder Friedrichs; aber auch die Napoleon'sche Zeit lassen wir hierin, wie aus einigen Daten ersichtlich sein wird, zum Theil weit hinter uns.

Nach Scharnhorst*) hatte damals in der französischen Artillerie zu ziehen

1 Pferd (ohne Fourage, Ladezeug rc.):

bei der 12 pfündigen Kanone = 620 Wiener Pfund,
" " 8 " " = 740 " "
" " 4 " " = 464 " "
" " 6 zölligen Haubitze = 638 " "
" " 8 pfd. reit. Kanone = 493 " "
" " 6 zöll. reit. Haubitze = 426 " "

(Die Gewichte sind auf Wiener Pfund reducirt).

Dagegen zieht gegenwärtig nach Dwyer**)

1 Pferd (ohne Fourage):

bei der östreichischen 12 pfündigen Kanone = 572 Wiener Pfund
" " preußischen 12 " " = 478½ " "
" " französischen 12 " " = 649 " "
" " östreichischen 6 " " = 525 " "
" " preußischen 6 " " = 486 " "
" " französischen 8 " " = 544½ " "
" " östreichischen 7 " lg. Haubitze = 454 " "
" " preußischen 7 " krz. Haubitze = 503½ " "
" " französischen 16 c. " = 654⅔ " "
" " östreichischen fahr. 6 pfdg. Kanone = 472 " "
" " preußischen reit. 6 " " = 477⅔ " "
" " französischen reit. 8 " " = 544½ " "

Mit diesen Zahlen stimmen denn auch die 1834 in der preußischen Artillerie ausgeführten, höchst interessanten Vergleichsversuche zwischen

---

*) Handbuch. 2. Bd. Tab. 48.

**) Neun Systeme der Feldartillerie-Organisation. Tab. VIII. u. IX.

einem französischen 8 Pfünder (größtentheils älterer Construktion) und preußischen 6- und 12 Pfündern (neuerer Construktion) überein. Die Geschütze waren völlig gleich bespannt. Dennoch zeigte der französische 8 Pfünder im Ganzen eine weit geringere Beweglichkeit und Manövrirfähigkeit, wie der preußische 12 Pfünder.*)

9) Einen eigenthümlichen Maaßstab zur Beurtheilung der Brauchbarkeit aller Feldgeschütze bietet neuerdings noch ein Geschoß: die Granatkartätschen. Seit ihrer allgemeinen Einführung haben sich die Anforderungen vermehrt, die man seither an jene zu machen gewohnt war; aber es ist hierbei zugleich das Verhältniß der üblichen Kaliber und Geschützgattungen zu einander ein gegen früher wesentlich verändertes geworden.

Es kann hier die allerdings wichtige Frage aufgeworfen werden, ob die Granatkartätschen sich in zukünftigen Kriegen so bewähren möchten, wie man sich nach und nach zu glauben gewöhnt hat? Wir für unsern Theil neigen uns der Ansicht zu, daß dieses interessante Geschoß sich auch in wirklichen Schlachten und Gefechten als praktisch erweisen, daher voraussichtlich zu einer großen Bedeutung gelangen werde, und daß die auf solche Voraussetzung basirten taktischen und artilleristischen Berechnungen vollkommen gerechtfertigt sind.

Als Beleg für die Wichtigkeit dieses Satzes muß es schon gelten, daß die bei Einführung der Granatkartätschen maßgebend gewesene Idee vollständig mit dem dermaligen Zustande der allgemeinen Taktik harmonirt. Es empfiehlt eine Sache schon sehr, wenn man bei der Annahme, sie sei momentan nicht vorhanden, eben hierdurch lebhaft an einen drückenden Uebelstand erinnert wird. So bei den Granatkartätschen. In derselben Weise, wie bei der Infanterie das Gefecht in zerstreuter Ordnung allgemeiner wurde, verlor sich die alte Vorliebe für tiefe Truppenaufstellungen. Einestheils führte die Verbesserung des kleinen Gewehrs darauf hin, anderntheils war man es sich der Selbsterhaltung wegen schuldig, dem feindlichen Geschützfeuer so wenig wie möglich dichte Massen darzubieten. Man kam namentlich von dem verderblichen Gebrauche ganz zurück, starke Batterien mit tiefen, schwerfälligen Colonnen anzugreifen, eine Maxime, die um deswillen nicht weniger verwerflich

*) Archiv für die Offiziere der Königl. Preuß. Artillerie- und Ingineur-Corps. Jahrgang 1839. Bd. 9. S. 12 u. f.

war, weil sie Napoleon bei vielen Gelegenheiten in colossalem Maaßstab ausgeübt. Auf diese Art büßte die Artillerie insofern etwas Terrain ein, als es sich voraussehen ließ, sie werde im Ernstfalle häufiger an ihr unbequeme Ziele gewiesen oder zu zeitweilig längerem Einstellen ihres Feuers gezwungen sein. Reicht jetzt auch der Kartätschenschuß im Allgemeinen noch hin, das Geschütz selbst vor Belästigung durch Massenfeuer der Infanterie zu sichern, so ist doch der Kugelschuß durch diese Wandelbarkeit taktischer Formen in seiner Anwendung augenscheinlich beschränkt worden. Insbesondere sagt die Schnelligkeit, mit der sich die Infanterie heutzutage bald in langen, dünnen Linien, bald als mehr oder weniger dicht gestellte Blänker, bald in viele kleine Trupps getheilt, auf größeren Entfernungen vor den Geschützen zu entwickeln pflegt, seiner Bestimmung durchaus nicht zu.

Seit Erfindung, oder besser, seit dem allgemeineren Gebrauche der Granatkartätschen hat jedoch diese der Artillerie nachtheilige Reaction einen andern Verlauf genommen. Dieses Geschoß gewährt auf weite Distancen nahezu dieselben Vortheile, wie der gewöhnliche Kartätschenschuß auf nahe und ist dabei um Vieles unabhängiger vom Terrain; es füllt also im Artilleriefeuer eine längere Zeit hindurch bestandene, immerhin beträchtliche Lücke aus.

Es muß freilich zugegeben werden, daß sich von seiner Anwendung nur unter gewissen Bedingungen Entscheidendes erwarten läßt; vorzüglich setzt es immer eine ziemlich genaue Kenntniß der Distancen und genügende Zeit zum Tempiren voraus. Aber diese Dinge haben, obwohl sie sehr wichtig scheinen, dennoch blos einen untergeordneten Werth; denn einestheils möchte eben nicht leicht nachzuweisen sein, daß die Artillerie heutzutage im Ganzen so vortheilhafte Zielpunkte wie ohnedem finden werde, und daß das Feuer mit Granatkartätschen häufig eine vortheilhaftere Schußart verhindere; anderntheils ist anzunehmen, daß, selbst wenn dieses in Folge jener Schwierigkeiten zuweilen gar nicht statthaft sein oder nur mangelhafte Resultate hervorbringen sollte, sich dafür viele andere Gelegenheiten, ganz besonders in der Defensive, finden werden, wo zuverlässig das Gegentheil eintritt. Da es überdies recht gut angeht, die Granatkartätschen im äußersten Nothfalle als Vollkugeln zu verschießen, so könnte man gegen dieselben als Haupteinwand nur Dasjenige anführen, was auch gegen die vortrefflichste Einrichtung vorzubringen ist, nämlich das schwierige

Erkennen des richtigen Momentes, in dem man sich ihrer vorzugsweise bedienen muß.

Somit ist die Einführung der Granatkartätschen keineswegs als ein Produkt übereilter Neuerungssucht, vielmehr als ein glücklich gewähltes und im rechten Zeitpunkt vorgeschlagenes Mittel zur Verstärkung der Artillerie, den andern Waffen und zumal der Infanterie gegenüber, zu betrachten. Das prägt ihr eher den Charakter der Nothwehr auf.*)

Uebrigens findet man auch in der Kriegsgeschichte hie und da Einiges über die Wirksamkeit der Granatkartätschen.

In der Schlacht bei Talavera (1809) sollen die englischen Shrapnel-Granaten sich sehr wirksam gezeigt haben. Dasselbe soll in der Schlacht bei Vimiera (1808) der Fall gewesen sein; ja Einige erklären auf diese Weise den Gewinn der Schlacht durch die Engländer und Portugiesen, wogegen Andere Dem widersprechen.

Bei Pennaflor traf 1810 ein englischer Shrapnelschuß eine französische Patrouille von 20 Mann und tödtete Alle bis auf Einen.

---

*) Auch Männer mit reicher Kriegserfahrung sprechen sich über die Granatkartätschen sehr vortheilhaft aus. Decker prophezeit ihnen in seinem Werke über die Shrapnels eine bedeutende Zukunft. Er sagt darin u. a. Seite 3: „Der Begriff ist zu weit vorgerückt, als daß er sich noch zurückhalten ließe, und wer daran zweifelt, Dem wird es gehen wie gewissen Vögeln, die den Kopf in den Busch stecken und nun glauben, daß, weil sie den Jäger nicht sehen, auch der Jäger sie nicht sehen wird." Und weiter S. 201 über den ungeheueren Eindruck, den die Granatkartätschen schon in moralischer Beziehung auf die Truppen ausüben werden: „Wenn ein Shrapnel dicht vor der Scheibe explodirt, so ist es eine gewöhnliche Erscheinung, daß die Sprengpartikel klumpenartig einschlagen, ganze Breter hinausschleudern, selbst die nächsten Scheibenposten zerreißen. Man denke sich doch eine solche unerhörte, man möchte sagen übermenschliche Verwüstung im Innern einer Colonne, hervorgebracht durch einen einzigen Schuß! Dieser Schuß wird zwar nur zwei bis drei Rotten berühren, diese aber auf eine so wahrhaft scheußliche Weise zerreißen und zerschmettern, daß der Eindruck auf die Neben- und Hinterleute höchst entmuthigend sein und dieser eine Schuß hinreichen wird, die ganze Colonne auseinander zu werfen. Schon eine einzige gewöhnliche Sprenggranate bringt ähnliche Erfolge hervor, wovon ich Augenzeuge gewesen bin, um wie viel mehr ein Shrapnel mit seinen hundert verheerenden Bleikugeln."

So schrieb Decker vor nun 15 Jahren, wo die Idee eines allgemeinen Gebrauchs der Granatkartätschen eben anfing, sich zu entwickeln und wo man namentlich mit den Brändern dieser Geschosse noch gar nicht sehr im Reinen war. Was würde er heute sagen?

Während der Belagerung von St. Sebastian (1813) würde die französische schwere Batterie el Mirador sehr bald durch englische, aus 8 zölligen Haubitzen und 68 pfündigen Karronaden geschossene Granatkartätschen zum Schweigen gebracht.

Im schleßwig-holsteinischen Bericht über das Avantgardengefecht bei Helligbek (24. Juli 1850) heißt es unter andern: „Nachdem die 1. 12 pfündige Batterie mit Shrapnels in den dänischen Colonnen stark aufgeräumt hatte, nahm unsere Avantgarde eine feste Position zwischen Helligbek und Idstedter-Krug.

Ferner wurde Tags darauf in der Schlacht bei Idstedt dänische Infanterie, die über das Buchmoor in die linke Flanke des schleswig-holsteinischen Heeres vorzudringen suchte, durch auffallend wirksame Shrapnelschüsse einer schleswig-holsteinischen 12 pfündigen Batterie zur Umkehr genöthigt.

Selbst im badischen Feldzuge von 1849, wo doch bekanntlich Artillerie im Ganzen nicht sehr zur Verwendung kam, hat man sich der Granatkartätschen einigemal mit bedeutendem Erfolge bedient.

Je weniger aber die große Wichtigkeit, ja zum Theil die gänzliche Unersetzlichkeit der Granatkartätschen für den Feldgebrauch zu bestreiten sein dürfte, in um so vortheilhafterem Lichte erscheinen vergleichsweise und im Allgemeinen diejenigen Geschützgattungen und Kaliber, denen dieses Geschoß am meisten zusagt. Hierdurch werden nun erwiesenermaßen die Haubitzen gegen die Kanonen und die leichten Kaliber gegen die schweren in sehr bemerkbarer Weise herabgesetzt; denn zahlreiche Versuche haben dargethan, daß die aus Haubitzen geschossenen Granatkartätschen wegen der geringen, dabei überhaupt möglichen Anfangsgeschwindigkeit des Projectils, für gewöhnlich keine große Wirkung äußern, sowie, daß bei den aus Kanonen geschossenen Granatkartätschen der Effect unter sonst gleichen Umständen aus naheliegenden Gründen ganz ungewöhnlich mit der Vermehrung des Kugelgewichts zunimmt.

Wir brauchen wohl nicht weiter auseinander zu setzen, was eine richtige Würdigung aller dieser Verhältnisse bedeuten will. Selbst der entschiedenste Freund des Traditionellen wird bei ernstem Nachdenken darüber etwas wankend werden in der Verehrung seiner Idole und schon der Analogie wegen zugeben müssen, daß, wie sehr man auch gerade jetzt Ursache haben möge, gegen blos nominelle Verbesserungen im Artilleriewesen anzukämpfen, hierin denn doch einige durchaus nöthige

und wohlbegründete Reformen vorzunehmen sein dürften. Unter andern scheint es mehr wie je an der Zeit zu sein, das Verhältniß der leichten Feldkaliber zu den schweren einer gründlichen Revision zu unterwerfen.

10) Die großen Fortschritte, welche die Feldartillerie seit 1815 in aller und jeder Beziehung gemacht, haben demnach ungemein Viel zur bessern Erkenntniß der wahren Bedürfnisse dieser Waffe beigetragen; sie haben zumal bewirkt, daß die beiden Begriffe von Schußeffect und Beweglichkeit des Feldgeschützes sich nicht mehr in der alten Weise als Gegensätze gegenüberstehn.

Diese Tendenzen sind nämlich von der ersten Entstehung der Feldartillerie an die Ausgangspunkte für fast alle Bestrebungen zur Vervollkommnung derselben gewesen. Sie haben beide ihre volle Berechtigung, sind aber unglücklicherweise nur bis zu einem gewissen Punkte mit einander zu vereinigen. Indem man also bald der einen oder der andern ausschließlich, bald beiden mit vorzugsweiser Berücksichtigung der einen zu huldigen für gut fand, ergaben sich eben so zahllose Nüancirungen in der Organisation der Feldartillerie.

Bis zu den französischen Revolutionskriegen war in allen Armeen die erstgenannte Tendenz vorherrschend; daher die ungeheure Schwerfälligkeit der Geschütze. Von dort an kam mit beinahe noch größerem Nachdruck die zweite Tendenz zur Geltung, wie der Grundsatz beweist: „Möglichste Beweglichkeit bei nur nothwendiger Wirkung.“ Diese Tendenz beherrscht im Ganzen auch heute noch die Situation. Sie ist in allen Artillerien zum förmlichen Cultus geworden; und ihr zu Liebe hat man neuerdings die Zahl der Positionsbatterien auf ein Minimum beschränkt.

Wer möchte leugnen, daß man hierbei einigermaßen im Begriff war, in das andere Extrem zu verfallen? Man schien nicht mehr zu wissen, daß das Pulver die Seele der Artillerie ist, und daß diese von Alters her erst schießen und nachher manövriren gelernt; man sah Geschütze mit scheelen Augen an, die zwar besser schossen wie andere, aber um einige winzige Pfund schwerer waren wie diese; kurz, man vergaß die Geschichte ganz.

Mit Worten war hier Nichts auszurichten, denn es handelte sich um eine Manie. Dank dem Drucke der Verhältnisse: nun sind auch diese Zweifel gelöst!

Das Schicksal hat die Artillerie an den Scheideweg gestellt. Sie fühlt schon jetzt (und sie wird es in Zukunft noch deutlicher gewahr

werden), in welcher von beiden Richtungen sie fortan vorzugsweise sich bewegen muß!

Auf der einen Seite kann man behaupten, die Feldartillerie besitze jetzt eine mehr wie nothwendige Beweglichkeit, da sie doch alle ihre Fuhrwerke gegen solche sehr erleichtert hat, die sich schon während der Napoleon'schen Kriege recht gut bewährt. Es ist aber um deswillen gar nicht einmal wahrscheinlich, daß die nochkommenden Kriege im Ganzen nach derselben Methode wie die letztern geführt werden möchten, weil alle unsere politischen, socialen und militärischen Verhältnisse im Allgemeinen entschieden auf einen succesiveren Verlauf und mehr auf bloße Abschwächung der Kämpfenden, also durchaus nicht auf so reißende Invasionen deuten, wie sie Napoleon beinahe regelmäßig gelungen sind.*)

Auf der andern Seite hat sich aber die Nachfrage nach gesteigerter Wirksamkeit der Feldgeschütze jetzt so sehr gemehrt, daß alle anderen Rücksichten dagegen verschwinden müssen. Die Granatkartätschen sind ein Faktor; der andere aber ist die vermehrte Trefffähigkeit des verbesserten Infanteriegewehrs.

11) Ueberblicken wir schließlich die hier nach einander aufgeführten Punkte (deren Zahl man übrigens leicht vervielfältigen könnte) noch einmal, so scheint Folgendes mehr oder weniger, und zwar größtentheils durch die Geschichte, außer Zweifel gestellt zu sein:

1. Die Wichtigkeit der Artillerie als Waffe hat im Verlaufe der Zeit stetig zugenommen und darf namentlich jetzt nicht unterschätzt werden.

2. Aus bedeutenden Veränderungen in der Taktik, wie in der Kriegführung überhaupt, ergaben sich immer auch wichtige Folgen in Bezug auf das Materielle und den Gebrauch der Feldartillerie.

3. Einfachheit und Beweglichkeit der Feldartillerie besitzen großen

---

*) Die Eisenbahnen ändern Nichts an der Sache, da der große Nutzen ihres systematischen Gebrauchs im Kriege gar nicht zu erweisen ist. Die Schnelligkeit nützt da nur, wenn die übrigen Bedingungen für das Reüssiren (und das sind sehr viele!) erfüllt sind. Uebrigens leuchtet auch dem schwächsten Verstande ein, daß unseren jetzigen so starken, doch im Kriegsfalle gewiß zur Hälfte aus ungeübten Leuten oder Rekruten und zu 3/4 aus rohen Pferden bestehenden Heeren bis zum ersten Zusammentreffen mit dem Feinde nichts Heilsameres wie ein 6—8 wöchentlicher Marsch zugemuthet werden kann. Illusionen in dieser Beziehung möchten gerade für die Offensive zuweilen sehr verhängnißvoll sein.

Werth; inzwischen gestattet die ungeheure Langsamkeit aller Fortschritte hierin den Schluß, daß es dabei eine gewisse Grenze giebt, der wir uns im Laufe der Zeit jedenfalls schon sehr genährt haben.

4. Insbesondere beweist der consequente und allgemeine Gebrauch verschiedener Feldkaliber, daß hiermit immer mancherlei Vortheile verbunden gewesen sind.

5. Die Umstände, welche die häufigere Anwendung der Haubitzen im Felde veranlaßt, wirken auch jetzt noch in verstärkter Weise fort; dem Vertikalfeuer muß also wo möglich noch größere Ausdehnung gegeben werden.

6. Die reitende Artillerie ist unentbehrlich für den Feldkrieg und somit bildet die Art ihrer Bewaffnung einen Gegenstand von großer Wichtigkeit. Aber eben ihre Existenz beweist auf das Entschiedenste, daß die Fußartillerie sich auf falschem Wege befindet, wenn sie das Motto der reitenden Artillerie, die äußerste Beweglichkeit, zu dem ihrigen zu machen sucht.

7. Das Positive im Artilleriewesen hat, als theilweises Produkt vieler Kriege, immerhin bedeutenden Werth.

8. Die Feldartillerie ist in der Hauptsache meist nur in Bezug auf Wirkung und Beweglichkeit vervollkommnet worden. In Ansehung der Beweglichkeit geben die Kriege Napoleon's ausreichenden Anhalt, besonders was die möglichen Anforderungen hierin betrifft. Das ist aber durchaus nicht mit der Wirkung der Fall.

(Hiernach bestimmt sich auch die oft ganz verschiedene Beweiseskraft aller desfallsigen kriegsgeschichtlichen Beispiele aus jener Zeit.)

9. Die Wirkung der Feldartillerie ist jetzt wieder mehr Hauptsache geworden.

10. Der Grundsatz: „Möglichste Beweglichkeit der Feldartillerie bei nur nothwendiger Wirkung" ist zwar nie richtig gewesen; doch tritt das Falsche desselben gerade jetzt recht deutlich hervor.

Zweiter Abschnitt.

Die Taktik der Neuzeit.

Erstes Capitel.

Allgemeines. — Characteristik der taktischen Grundzüge in den einzelnen Waffen.

I.

Wir haben in Vorstehendem aus der Geschichte der Artillerie einige für unser Thema nutzbare Folgerungen abzuleiten versucht und gedachten bei dieser Gelegenheit der wichtigen Veränderungen, welche die Taktik in der neueren Zeit erfahren. Es ist nothwendig, nun noch etwas specieller auf die dermaligen taktischen Verhältnisse einzugehen, um die Stellung, Aufgabe und wahrscheinliche Zukunft der Artillerie so genau wie möglich kennen zu lernen.

Die Taktik der Neuzeit ist, wie jede Wissenschaft, ein geistiges Conglomerat. Man hat es also bei ihrer Beurtheilung mit verschiedenen Perioden, Menschen, Erscheinungen und Erfahrungssätzen zu thun.

In der Hauptsache freilich beruht sie auf Dem, was sich nach und nach aus den großen Revolutions= und Napoleon'schen Kriegen herausgebildet hat. Bis dorthin reichen viele ihrer Wurzeln, einige noch weiter. Aber die ungeheure Friedenspause seit 1815 ist nicht spurlos an uns vorübergegangen; vielmehr ist die Kriegskunst in ihrem Verlaufe mehr geläutert, weiter entwickelt und zu größerer Vollkommenheit gebracht worden.

So erscheint uns diese Taktik nicht als ein homogenes Ganze; und die Theile davon besitzen verschiedenen Werth. Erfahrung und Speculation sind ihre Elemente, wie sie zugleich ihre Maaßstäbe sind. Das macht ein tieferes Eingehen darauf so schwierig und ist die wahre Quelle der großen Meinungsverschiedenheiten, die in Betreff des Gehaltes und der Tragweite unserer militärischen Reformen auch bei Autoritäten immer vorhanden waren. Die Kriegserfahrungen, die wir nach dem Abtreten Napoleon's sammeln konnten, tragen zu sehr den Charakter des Partiellen, des Unzusammenhängenden und des Temporären, als daß man ihnen im Ganzen großes Gewicht beilegen könnte. Es giebt aber Leute, die nur durch Thatsachen zu überzeugen sind, wie es wieder andere giebt, die alle im Frieden gemachten militärischen Fortschritte um deswillen unterschätzen, weil sie selbst vielleicht im Felde ohne diese leidlich bestanden haben.

Unter solchen Umständen ist es keine leichte Aufgabe, die taktischen Verhältnisse der Gegenwart so darzustellen, daß daraus zweckdienliche Folgerungen gezogen werden können. Glücklicherweise handelt es sich dabei nicht um völlig neue, noch nicht dagewesene Dinge, sondern um den Weiterbau auf bereits vorhandenem Grund. Wir haben uns vorwärts bewegt, aber in einer Richtung, die schon mit deutlichen Kennzeichen versehen war und von der sich auch ohne Erfahrung philosophisch nachweisen ließ, daß die militärische Nachwelt sie weiter verfolgen werde.

In den allgemeinen Prinzipien stehen wir der Napoleon'schen Periode sehr nahe; aber das ist nicht auch immer mit den speciellen der Fall. Je weiter man herunter steigt in das seiner Stellung nach Untergeordnete und in die militärischen Details, desto merklicher wird der Unterschied zwischen Sonst und Jetzt. In der Strategie ist er eigentlich Null; anders in der Taktik. Es folgt hieraus, daß wir unsere Neuerungen für um so bewährter halten dürfen, auf je allgemeineren Grundsätzen sie beruhen, natürlich vorausgesetzt, daß sie an sich schon mit dem gehörigen Scharfsinn combinirt worden sind. Wir werden sehen, wie der bei Weitem größte Theil aller die Kriegskunst betreffenden, neuerdings durchgeführten Modificationen sich auf diese Weise entschieden vertreten läßt.

Ehe wir weiter gehen, müssen wir einige Worte über den Zustand der Kriegskunst zu Ende der Eingangs erwähnten Kriege vorausschicken. Daraus wird man leicht abnehmen können, wie Vieles davon noch einer

weitern Cultivirung fähig war und mit welchem Rechte man diese in der darauf folgenden Periode versucht.

Im Grunde genommen, hat Napoleon die Taktik seiner Zeit weniger geschaffen wie entwickelt. Die Lineamente dazu waren bereits vorhanden, sie lagen gewissermaßen im Bewußtsein dieser Zeit. Auch ohne ihn würden wir, wenn gleich etwas langsamer, zu demselben Resultate gekommen sein; denn die Entwickelung der Kriegskunst ist ein großer, stetiger Prozeß, in der Totalität nicht durchaus abhängig von dem Einflusse einer einzigen Persönlichkeit.

Diese Grundzüge liefen auf die Weiterbildung des Feuergefechts um einige Stadien, auf die öftere Verwendung des Indvidueллen im Heere (Gefecht in zerstreuter Ordnung), endlich auf den besseren und mehr systematischen Gebrauch großer Massen hinaus. Zahllose Consequenzen gingen in der Folge daraus hervor. Unter andern stellte sich das gegenseitige Werthverhältniß der drei Waffen in der Weise fest, daß zunächst die Infanterie aus jenen Veränderungen den meisten Vortheil zog; sie dominirte im Allgemeinen während des ganzen Zeitraums. Nach ihr kamen diese der Artillerie zu Gute. Dagegen setzte die Kavallerie ihre rückgängige Bewegung bis zu einem gewissen Punkte fort, wie das bei einer solchen Lage der Dinge auch gar nicht anders möglich war. Also schon damals hatte man gegen die Zeiten Friedrichs II. eine gewaltige Schwenkung gemacht!

Von den drei eben genannten Haupttendenzen standen namentlich die beiden ersten gleich Anfangs in einer nahen Beziehung zu einander. Das Bemühen, die Wirksamkeit der Feuerwaffen zu erhöhen, konnte nämlich auf so lange nicht die gewünschten Resultate haben, als man sich noch in den starren Formen der vorhergehenden Periode bewegte, und umgekehrt war von dem Gefechte in zerstreuter Ordnung nur dann der größtmögliche Vortheil zu gewärtigen, wenn man den Gebrauch jener Waffen durch deren Verbesserung entscheidender zu machen suchte. Die dritte Haupttendenz war mehr selbstständiger Natur, hing aber doch auch in etwas mit den übrigen zusammen; denn das Auftreten bedeutender Massen, besonders starker Reserven, war einestheils Folge der häufigen und großartigen Dorf- und Blänkergefechte, da diese ein Zurückhalten der nichtengagirten Truppen, etwa in der Art eines allmählig anzugreifenden Fonds, nothwendig machten, anderntheils erlaubte

die innere Erstarkung der beiden Waffen Infanterie und Artillerie die Aufstellung und selbstständige Verwendung größerer Abtheilungen im Interesse des Ganzen. Beim Blänkergefecht wurden Einheiten bis auf das Individuum getheilt, diesem also gewissermaßen erlaubt, viele von denjenigen persönlichen Eigenschaften zeitweilig nach eigenem Ermessen gegen den Feind geltend zu machen, die in der Einheit selber immer mehr oder weniger verloren gehen; es war nur logisch, daß dieser Grundsatz auch auf die größte der taktischen Einheiten, das Heer, angewendet ward.

Man sieht, welchen überaus großen Einfluß auf alle diese Dinge die Bewaffnung der Truppen ausüben mußte. Diese giebt sonach den wichtigsten und bequemsten Maaßstab zu ihrer Würdigung ab.

Die Richtigkeit dieses Satzes dürfte aus dem Grunde unzweifelhaft sein, weil die intellectuellen Eigenschaften der Heere in damaliger Zeit ziemlich dieselben waren, wie in der gegenwärtigen, und weil seit Einführung der Feuerwaffen die gesammten Zweige der Kriegskunst dergestalt auf diesen gemeinschaftlichen Mittelpunkt dirigirt worden sind, daß mit jeder wesentlichen Verbesserung derselben regelmäßig auch ein Theil der früheren taktischen Ungebundenheit, Planlosigkeit oder offenbaren Regelwidrigkeit verschwand. Die jämmerlichste Muskete mit Luntenschloß und darauf gekritzelter Jahreszahl giebt uns in allgemeinen Umrissen ein völlig klares Bild von einem guten Stück der Taktik dieser Zeit; ja vielleicht ist es uns um Vieles treuer, wie eins, dem nur die Darstellung der Ereignisse und Resultate zu Grunde lag.

Von diesem gewiß sachgemäßen Standpunkte aus betrachtet, erscheint selbst die Kriegskunst zu Napoleon's Zeit durchaus nicht als etwas Fertiges und nahezu Vollendetes. Wir sind in Bezug darauf vielleicht eben so weit vorgeschritten, wie sie im Vergleich zum Zeitalter der Lineartaktik ein unermeßlicher Fortschritt war. Sie konnte es aber auch nicht sein, wegen des immerhin noch sehr mangelhaften Zustandes der Feuerwaffen in damaliger Zeit. Die Infanterie führte allerwärts in der eminenten Ueberzahl noch das glatte Gewehr mit unzuverlässigem Steinschloß, da die Umständlichkeit beim Gebrauch der Büchse die allgemeinere Anwendung dieser Waffe hintertrieb; und sonach war zugleich der Unterschied zwischen leichter und Linien-Infanterie mehr nur nominell. Die Feldartillerie dagegen entbehrte damals noch einer großen Menge seitdem eingeführter Verbesserungen oder förmlich neuer Einrichtungen;

man zündete z. B. die Geschütze nach einer weit unvollkommeneren Methode, als wie dies jetzt geschieht, hatte von den vortrefflichen Granatkartätschen so gut wie keine Kenntniß und überließ den Transport der Geschütze einem im Allgemeinen sehr schlecht organisirten Bespannungswesen.

Es darf nicht Wunder nehmen, daß Napoleon und die großen Feldherren um ihn her mit solchen Mitteln so Ausgezeichnetes geleistet haben; und am allerwenigsten ist es zulässig, diese Erfolge insofern wie eine Art Beweis gegen die Wichtigkeit unserer Fortschritte in Bewaffnung ꝛc. hinzustellen, als man daraus deduciren möchte, die Heere der Neuzeit würden nicht leicht noch Größeres vollbringen. Aus den eben erwähnten Mängeln in der älteren Bewaffnung der Armeen erklären sich gleichzeitig auch die größeren Toleranzen in Bezug auf die ausübende Kriegskunst. Die Beziehungen zwischen Können und Wollen waren lange nicht so innig wie heutzutage, Ursache und Wirkung standen gewissermaßen nicht so nahe bei einander und ließen mehr für Berechnung, Glück und Zufall Raum. Es durfte mehr gewagt werden, und es wurde mehr gewagt. Die lange Dauer der Ungewißheit über den Werth der damals erst aufgekommenen Manieren der so veränderten Kriegführung war Ursache, daß man viel Zeit brauchte, ehe einige allgemeine Regeln darüber zu Stande kamen. Kurz, das Genie hatte freiere Bahn. Auf diese Art motiviren sich besonders die oft ausschweifenden Unternehmungen Napoleon's im Felde, seine auffällige Mißachtung der Fortifikation, selbst dort, wo er sich defensiv verhalten mußte, sein kühnes Darauflosgehen, die nicht selten barbarische Aufopferung seiner Massen lediglich aus dem Grunde, um etwas schneller an's Ziel zu gelangen, sowie viele seiner übrigen militärischen Maßregeln. Es zeigte sich aber auch schließlich, daß ihn seine bedeutenden Erfolge verleitet hatten, sich im Kriege Alles zu erlauben und daß er bei aller seiner Genialität doch über die Grenze des Vernünftigen hinausgegangen war.

Die Taktik stand also, wie die Kriegskunst überhaupt, zu Ende der großen Continentalkriege auf einer unbestreitbar niederen Stufe wie jetzt, und daran war lediglich der Zustand der Feuerwaffen Schuld. Es ist eben so consequent wie einfach und leicht zu rechtfertigen, wenn man von dem Grade ihrer im Verlaufe von mehr wie vierzig Jahren bewirkten Vervollkommnung auf den Werth der principiellen Veränderungen

im Kriegswesen schließt, die entweder bereits stattgefunden haben oder die in nächster Zukunft unfehlbar zu Tage treten werden.

Wir ziehen diese sogleich etwas näher in Betracht.

II.

Schon während der mehrerwähnten Kriege war man bemüht gewesen, die Infanterie mit einer wirksameren Schußwaffe zu versehen. Es hatte namentlich Napoleon bei verschiedenen Gelegenheiten lebhaftes Interesse für den Gegenstand zu erkennen gegeben, ja er hatte sogar einen ansehnlichen Preis für die Erfindung eines von hinten zu ladenden Gewehres ausgesetzt. Aber der unabläßige Kriegslärm verhinderte das Gedeihen der Sache, die überdies wegen der geringen Abklärung aller militärischen Verhältnisse in damaliger Zeit nur von einigen helleren Köpfen vollständig gewürdigt ward. Die alte Muskete blieb sonach in ihrem Rechte. Erst uns war es vergönnt, das Werk mit Nachdruck zu beginnen, es weiter fortzuführen; und der Friede gab die Muse dazu.

Die genaue Aufzählung der verschiedenen Versuche, das Modell eines Infanteriegewehrs zu erlangen, das bedeutend erhöhten Anforderungen entspräche, gehört nicht hierher. Wir begnügen uns mit der Angabe der Tendenz und ihrer summarischen Beurtheilung.

Bei allen bis jetzt zur Geltung gekommenen Arten des verbesserten Infanteriegewehrs hat man im Wesentlichen ein und dasselbe Ziel im Auge gehabt: Vergrößerung der Schußweiten, erhöhte Treffwahrscheinlichkeit, bequemes Laden und schnelles Feuer. Das beweist zumal der Umstand, daß sie sämmtlich mit Zügen versehen sind, die Geschosse aber gleichwohl mit Spielraum verladen werden. Nur die Wege zu diesem Ziele waren etwas verschieden und zwar zum Theil darnach, wie man jene Absichten hinter einander stellte.

Es ist schon oft und viel über den Werth aller dieser Verbesserungen des Infanteriegewehrs gestritten worden. Während Einige davon eine vollständige Umwälzung in der Kriegskunst erwarteten, hielten Andere die Meinung fest, es werde so ziemlich Alles beim Alten verbleiben, wenn nur erst ein tüchtiger Krieg unter den Vorurtheilen der Idealisten aufgeräumt und manches für den Feldgebrauch zu fein construirte Gewehrmodell auf immer in die Rumpelkammer verwiesen habe. Vielleicht liegt auch hier die Wahrheit, wie so oft, etwas ab von den Extremen. Indessen wäre schon dies hinreichend, der Reform

die Großartigkeit des Charakters zu sichern und ihre heftigsten Gegner zur Ruhe zu verweisen; denn bestätigt sich nur die Hälfte von den Erwartungen, die man an die allseitige Einführung des verbesserten Infanteriegewehres knüpft, so existiren gewiß viele fast geheiligte Normen der ältern Taktik nicht mehr.

Die Führung des Beweises, daß die neuen Waffensysteme auch im Kriege höchst reelle Vortheile gewähren möchten, analog den Resultaten, die man damit bereits im Frieden erlangte, ist aber gar nicht so schwer.

Für's erste ist schon die schnelle und ungeheure Verbreitung, welche diese Systeme in verhältnißmäßig kurzer Zeit gefunden, eine formelle Empfehlung derselben. Es giebt gegenwärtig wohl keine Armee in Europa, in der nicht ein großer oder gar der größte Theil der Infanterie mit derartigen Gewehren versehen wäre. Die lange Zurückhaltung einiger Mächte hat ihren Grund entweder in der ganz vernünftigen Absicht, das wahrscheinliche Ende der Entwickelungsperiode abzuwarten, um sich dann womöglich das definitiv Beste anzueignen (Oestreich), oder in der nothwendigen Rücksichtnahme auf die geringe geistige wie physische Qualification der großen Masse zum wirksamen Gebrauch der neuen Waffen (Rußland).*) Dafür sind andere Staaten um so weiter vorgeschritten. In Frankreich, Preußen, dem übrigen Deutschland, Schweden 2c. führt die gesammte leichte Infanterie vortreffliche gezogene Gewehre. Dasselbe ist auch bis auf einige Ausnahmen mit dem besser schießenden Theil der Linie der Fall. Stellenweis ist man sogar im Begriff, noch weiter zu gehen und die Linieninfanterie durchaus mit solchen Gewehren zu bewaffnen, wogegen sich freilich gar Mancherlei einwenden läßt.

Es ist nicht anzunehmen, diese allgemeine, mit ungeheuren Kosten und Schwierigkeiten verbundene Einführung noch nicht ernstlich erprobter Waffen habe ohne die reiflichste Ueberlegung und ohne scharfsinnige Erörterungen stattgefunden. Im Gegentheil war dies wohl sicher der Fall.

*) Nach den jüngsten Vorgängen zu urtheilen, sind die Russen infolge des eben beendigten Krieges wiederholt an die augenscheinlichen Gebrechen des glatten Gewehrs erinnert worden und suchen nun das sicher nicht aus bloßer Nonchalance Versäumte um jeden Preis nachzuholen. Auch England, dieses Paradies der militärischen Unfähigkeit und Indolenz, hat sich schließlich zur Anerkennung von Minié und Genossen bequemen müssen.

Von Allem Uebrigen abgesehen, folgt hieraus wenigstens soviel, daß man den mit den neuen Gewehren angestellten Versuchen die möglichste Vollständigkeit und Unpartheilichkeit zutrauen darf.

Diese Versuche nun haben die eclatante Ueberlegenheit der vielnamigen, doch principiell sehr mit einander verwandten neuen Infanteriegewehre, den älteren gegenüber, dargethan. Sie sind diesen, was Percussionskraft der Geschosse, Wahrscheinlichkeit des Treffens und leichten Lademodus betrifft, unendlich überlegen, wie sich zum Theil aus einer Vergleichung der beiden nebenstehenden Tabellen ergiebt. Die erste Tabelle enthält Resultate, die man mit älteren Gewehren, glatten sowohl wie gezogenen, erhielt und ist absichtlich aus dem bereits 1813 erschienenen Buche S c h a r n h o r st's über die Wirkung der Feuerwaffen entnommen worden, da hiernach klar ist, daß man damals mit ähnlichen Gewehren noch große Kriege geführt; die zweite liefert die Ergebnisse, welche seit 1841 mit neuen, verbesserten Gewehren erlangt worden sind.

Uebersicht der Ergebnisse beim Schießen mit älteren Gewehren.

	Arten der Gewehre.	Anzahl der Schüsse.	Treffer auf Schritt.							
			100.	150.	200.	300.	400.	500.	600.	
Glattes Gewehr.	Neues preußisches Gewehr mit krummer Kolbe	100	75	—	53	29	16	15	7	Die Scheibe war 6′ hoch, 100′ breit.
	Französisches Gewehr	100	76	—	50	27	28	—	—	
	Englisches Gewehr	100	47	—	58	38	28	—	—	
	Schwedisches Gewehr	100	40	—	58	29	24	—	—	
	Russisches Gewehr	100	52	—	37	26	25	—	—	
Gezogenes Gewehr.	Preußische Corpsbüchsen mit gepflasterten Kugeln	100	—	93	87	72	53	—	—	Die Scheibe war 6′ hoch, 24′ breit.
	Russische Büchsen mit gepflasterten Kugeln	120	—	118	109	88	54	—	—	

Uebersicht der Ergebnisse beim Schießen mit neueren Gewehren. *)

Arten der Gewehre.	Anzahl der Schüsse.	Treffer auf Schritt.									Höhe und Breite der Scheiben.
		100.	200.	300.	400.	500.	600.	700.	800.	1000.	
Französische Büchse nach Minié	100	100	99	92	75	75	75	—	—	—	Auf allen Distancen 6′ und 24′.
Braunschweigisches Ovalgewehr	100		90	75	75	50	—	—	—	—	Auf 200 u. 300 Schritt 6′ u. 6′; auf 400 u. 600 Schritt 8′ u. 9′.
Preußisches Zündnadelgewehr	100	—	92	77	77	75	73	—	—	—	Auf allen Distancen 8′ u. 12′.
Sächs. Infant.-Gewehr mit Dorn	100	—	90	—	94	—	75	—	—	—	Auf 200 Schritt 2′ u. 2′; auf 400 u. 600 Schritt 6′ u. 6′.
Neue Schweizer Stutzer	100	—	100	—	100	—	100	—	78	66	Auf 200, 400 u. 600 Schr. 8′ u. 8′; auf 800 u. 1000 Schritt 4′ u. 6′.

*) J. Schön. Das gezogene Infanteriegewehr. Tab. I. u. S. 101.

Hiernach heißt es die Leistungen der älteren Gewehre im Maximum, die der neueren dagegen im Minimum veranschlagen, wenn man sich auf die in Belgien angestellten Vergleichsversuche zwischen dem glatten und dem zum gezogenen umgeänderten Gewehre bezieht.*) Es trafen dort

bei dem glatten Gewehre

auf	100	Schritt	von	100	Kugeln	16	den	einzelnen	Mann,	50	eine	Inf.-Front von	16 Schr.
„	200	„	„	100	„	10	„	„	„	38	„	„	16 „
„	400	„	„	100	„	1,8	„	„	„	12	„	„	16 „

bei dem zum gezogenen umgeänderten Gewehre

auf	100	Schritt	von	100	Kugeln	64	den	einzelnen	Mann,	84	eine	Inf.-Front von	16 Schr.
„	200	„	„	100	„	28	„	„	„	60	„	„	16 „
„	400	„	„	100	„	16	„	„	„	51	„	„	16 „
„	500	„	„	100	„	8	„	„	„	43	„	„	16 „
„	600	„	„	100	„	6	„	„	„	37	„	„	16 „

*) J. Schön. Das gezogene Infanteriegewehr. Tab. I. S. 73.

Die Wichtigkeit dieser Resultate wird im Ganzen nur wenig durch die Betrachtung alterirt, daß das gute Schießen auf weite Entfernungen physische Eigenschaften voraussetzt, die in der Regel nicht Vielen eigen sind, und daß die Construction der meisten neueren Gewehre künstlicher wie die der älteren ist. Hauptsache ist hier hinsichtlich des ersten Punktes ohne Zweifel die Möglichkeit, in jedem Augenblicke von

den besseren Schützen den vortheilhaftesten Gebrauch machen zu können, während in Bezug auf den andern anzuführen sein dürfte, daß mit der Steigerung des Effectes im Kriege fast immer auch eine vermehrte Künstlichkeit der Formen verbunden war, und daß die vermutheten Gebrechen der neueren Gewehre gerade dann nicht sehr hervortreten können, wenn sich diese in den Händen von eigentlichen Scharfschützen und Jägern befinden, für die sie doch dem Princips nach vorzugsweise bestimmt sind. Die etwas größere Complicirtheit einer sonst ausgezeichneten Schußwaffe kann heutzutage ebensowenig wie die Kostspieligkeit oder die schwierige Anfertigung der dazu gehörigen Munition ausreichender Grund für ihre gänzliche Verwerfung sein; diese Dinge verhindern höchstens eine unzweckmäßige Verallgemeinerung solcher Waffen in den Armeen.

Aber bedeutungsvoller wie alles Das ist der glänzende Sieg, den das verbesserte Infanteriegewehr im Verlaufe des nun beendigten Kriegs gegen Rußland in der augenscheinlichsten Weise über das ältere errang. Wäre dieser Krieg nicht mehr der Anfang eines projectirten größeren Krieges gewesen und stünden deshalb nicht unter andern auch viele auf das Infanteriefeuer bezügliche interessante Thatsachen isolirt und ohne wiederholte Bestätigung da: man könnte diese Thatsachen in jeder Beziehung als schlagende Beweise gelten lassen. Trotzdem haben sie für die vergleichende Kritik unverkennbaren Werth.

Bei den Franzosen und Engländern ist wohl der größte Theil der gesammten Infanterie mit verbesserten Gewehren versehen gewesen. Dagegen hatten die Russen bei jedem Armeecorps nur 1 Bataillon Scharfschützen und bei jeder Jägerkompagnie nur 10 Mann, die gezogene Gewehre führten. Diesen Verhältnissen entsprachen aber auch die Erfolge. Ueberall zogen die Russen den Kürzeren und hatten dabei enorme Verluste. An der Alma und bei Inkerman wurden russische Batterien von dichten Blänklerlinien angegriffen und in wenig Minuten zum Schweigen gebracht. Insbesondere liefert die letztgenannte Schlacht die evidentesten Beweise von der ungeheuren Wirkung der gezogenen Gewehre. Die dort in großer Anzahl zum Vorschein gekommenen starken russischen Colonnen sahen sich beim Vorgehen alsbald ihrer Führer beraubt und wurden zum Theil völlig decimirt, ehe sie noch an Ort

und Stelle gelangten. In ganz kurzer Zeit waren auf diese Weise $1\frac{1}{2}$ russische Divisionen außer Gefecht gesetzt.

Auch während der Belagerung Sebastopols haben die Russen fortwährend die Ueberlegenheit des feindlichen Schützenfeuers bitter empfunden. Ihre Artillerie wurde schon auf großen Entfernungen durch die Schießscharten beschossen und hat dadurch ungeheure Verluste gehabt.

III.

Soviel über die Vervollkommnung der Schießwaffen für Infanterie. Wir müssen nun noch einen Augenblick bei dem Gefechte in zerstreuter Ordnung verweilen, das wir schon vorn als zweiten Hauptfactor zur Charakteristik der veränderten Taktik hingestellt hatten.

Auch hier liegt die wahre Bedeutung der Sache darin, daß der ursprünglich längst vorhandene Gedanke immer allgemeinere Anerkennung gefunden und schließlich eine gewisse Herrschaft über die ganze Situation erlangt hat. Friedrich II. verbot seinen Generalen, sich in Dorfgefechte einzulassen, „weil diese Nichts wie Unglück brächten“; seit den Revolutionskriegen waren alle Schlachten mehr oder weniger zusammengesetzt aus solchen Gefechten; und heutzutage ist unter normalen Verhältnissen ein großer Erfolg im Felde ohne die raffinirteste Terrainbenutzung beinahe undenkbar.

Die stufenweise Entwicklung dieser Gefechtsform erhellt am besten aus der stetigen Vermehrung der leichten Infanterie in allen Armeen und daraus, daß gleichzeitig auch die Masse der Linieninfanterie zum Blänkergefecht ausgebildet worden ist.

Bis zum amerikanischen Befreiungs- und zum französischen Revolutionskriege gab es keine eigentliche leichte Infanterie; denn die Freibataillone Friedrich's, sowie die Croaten und Panduren der Oestreicher hatten nur eine untergeordnete Bedeutung für den kleinen Krieg. Aber schon Napoleon sah sich genöthigt, seine Infanterie in zwei Kathegorien zu theilen. Er errichtete 1802 die eigens zum Tirailleurdienst bestimmten Voltigeurcompagnien, die wie die Grenadiere Elite der Bataillone waren. Aehnlich verhielt es sich bei den deutschen Armeen, wo man besondere Jägerbataillone errichtet hatte.

Gleichwohl waren alle diese Maßregeln mehr nur Versuche und Einleitung zu Dem, was später kommen sollte. Die Eigenthümlichkeiten

der Büchse verhinderten ihren allgemeinen Gebrauch.*) Sowohl die französischen Voltigeurs, wie ein großer Theil der leichten Infanterie anderer Heere führten ohne Ausnahme das glatte Gewehr. Doch auch im Uebrigen unterschied sich die Linien= von der leichten Infanterie eigentlich nur dem Namen nach, weil man bei Formirung des dritten Gliedes, das zum Schützendienst vorzugsweise verwendet werden sollte, gewöhnlich die Körperlänge und weiter Nichts in Betracht zog. Von einer Durchbildung der leichten Infanterie im heutigen Sinne findet sich nirgends eine Spur. Genau besehen, hätte es damals aber auch im besten Falle überall an der Zeit dazu gefehlt.

Interessant und im Allgemeinen zugleich maßgebend für noch andere Armeen ist die Vermehrung der leichten Infanterie im französischen Heer. Dieses besaß seit 1796 (sogenannte) leichte Infanterie und zwar ca. 30 Halbbrigaden, bei 112 Halbbrigaden Linieninfanterie. Seit 1803 zählte man dort 27 leichte Infanterie=Regimenter, die später (bis 1813) auf 37 stiegen, da auch die Zahl der Linienregimenter auf 156 gedieh. Bei Beginn des Feldzugs von 1814 setzte man die Linienregimenter auf 90, die leichten auf 15 herab; bis 1848 stieg aber die Zahl der letzteren wieder auf 25, die der ersteren auf 100. Im Jahre 1854 wurden indeß sämmtliche 25 Regimenter der Linieninfanterie einverleibt, und man behielt als leichte Infanterie blos die Jäger zu Fuß bei, die seit 1838 unter dem Namen Jäger von Vincennes ganz exclusiv für den Dienst der leichten Infanterie ausgebildet worden waren. Gegenwärtig besitzt Frankreich an leichter Infanterie 32 Bataillone und zwar 21 Bataillone Jäger zu Fuß und 11 Bataillone Zuaven. Diese 32 Bataillone sind wirkliche leichte Infanterie; sie haben ihre eigenen Exercitien und können in keiner Weise mit den vorher so benannten Truppen, namentlich mit den Jägern Napoleon's, verglichen werden.

In Oestreich, Preußen, den deutschen Bundesstaaten, Sardinien, Schweden, Dänemark, Belgien und anderwärts sind die leichten Truppen in ähnlicher, ja zum Theil in noch größerer Stärke vorhanden. So besitzt Oestreich 32 Jäger=Bataillone, Preußen 46 Füsilier= und Jäger=Bataillone, Sardinien 10 Bataillone Bersaglieri's, die sämmtlich qua=

---

*) Napoleon erklärte sie für die unglücklichste Waffe, die man einem Infanteristen in die Hand geben könne und deutete mit diesem Worte höchst treffend an, wie sehr die Infanterie=Taktik der Gegenwart von der seines Zeitalters verschieden sei.

litativ den Jägern von Vincennes mindestens gleichzustellen sein dürften. Es liegt etwas Großartiges in der Vorstellung, diese mit ausgezeichneten und weitschießenden Gewehren bewaffneten Truppen möchten einst auf den Schlachtfeldern gegen einander losgelassen werden!

Was aber dem Gegenstand noch eine viel größere Wichtigkeit giebt, ist der Umstand, daß gegenwärtig nicht diese leichten Truppen allein auf die Führung des Gefechts in zerstreuter Ordnung eingeübt sind, sondern daß man die gesammte Infanterie in einem hohen Grade damit vertraut gemacht hat. Fortan ist Das, was zu Napoleon's Zeiten von einer kleinen Minorität im Heere weniger geleistet wie gefordert ward, dem großen Ganzen möglich, ist in allen besser organisirten Heeren die Masse der Infanterie theilbar bis auf's Individuum. Manche andere, in der Totalität schwer wiegende Fortschritte stehen damit im engsten Zusammenhang, wie z. B. das Bajonetfechten. Auch hat, unabhängig von solchen positiven Bemühungen, die fortschreitende Civilisation rastlos für die neuen Principien gearbeitet: die Bevölkerung aller Länder und die Bedürfnisse der Menschen vermehrten sich; mit diesen Dingen ganz unglaublich die Bodencultur und das coupirte Terrain.

Bei diesen Thatsachen muß man verweilen, wenn man den ungeheuern Wechsel der Verhältnisse begreifen, die Vergangenheit nicht überschätzen, der Gegenwart aber nicht Unrecht thun will. Sie allein verbürgen uns schon sicher einen anderen Character der Kriegführung, insbesondere constatiren sie die gegen früher überaus vermehrte Erschwerniß des militairischen Erfolgs.

IV.

Es war der allgemeinen Sachlage nach unausbleiblich, daß die Kavallerie beinahe in derselben Weise verlieren mußte, wie das Feuergefecht an Ausdehnung und Realität gewann. Sie ist denn auch von allen drei Waffen am meisten auf dem früheren Fuße verblieben und hat keine Hoffnung, die Zeiten Montecuculi's und Seidlitzen's je wiederkehren zu sehn.

Im Gegentheil wird sie jetzt und künftig mehr noch wie seither in die Reserve zu verweisen sein.

Es ist hiernach klar, daß sich die Kavallerie in dem taktischen Umwandlungsprozeß, dem wir seit 1815 ausgesetzt waren, der Hauptsache nach leidend verhielt, auch ferner so verhalten wird, und daß ihr et-

waiges Auftreten im Felde heutzutage nur wenig Einfluß auf die Artillerietaktik haben kann. Wir würden sie in Ansehung dieses letzten Punktes hier gar nicht erwähnen, wäre es nicht nothwendig, der Gründe zu gedenken, warum trotz aller Vervollkommnung der Feuerwaffen eine große Verminderung der Kavallerie unstatthaft, warum also auch eine Entwerthung der reitenden Artillerie nicht wahrscheinlich sei.

Diese Gründe sind die immense Allgemeinheit des Blänkergefechts und die voraussichtlich öftere Mangelhaftigkeit der blos von Infanterie und Artillerie erfochtenen Siege, seit die Qualität aller Heere eine so vorzügliche geworden ist.

In ersterer Beziehung haben sich nämlich die Chancen der Reiterei gegen Infanterie wieder etwas vermehrt, wenn dadurch auch im Ganzen ihre Stellung die eben bezeichnete blieb. Es ist nicht zu leugnen, daß besonders die leichte Divisions-Kavallerie ein vortreffliches Mittel gegen Tirailleurschwärme abgiebt, zeitweilig vielleicht schon deshalb, weil ihr Anreiten hinreichen wird, das davon ausgehende Feuer momentan zu unterbrechen.

Der andere Punkt ist noch wichtiger. Muß wegen der ungeheuern Entwickelung des Feuergefechts und der Verstärkung jeglicher Defensive jetzt für gewöhnlich ganz entschieden mehr Uebermacht und Muth, überhaupt mehr Motivirung beim Angriff vorausgesetzt werden, so wäre es ungereimt, von gewonnenen Schlachten immer solche Resultate zu erwarten, wie die Siege Friedrich's und Napoleon's beinahe ausnahmslos gehabt. Allem Anscheine nach werden die Gefechte und Schlachten der Zukunft größtentheils hartnäckiger und unentschiedener, diese Schlachten werden mit einem Worte mehr Schwächungsschlachten sein. Das gleichförmigere und bessere Gefüge der Armeen erlaubt den Schluß, daß ein einziger Sieg nicht gleich die Auflösung des feindlichen Heeres bewirken, daß vielmehr der Gewinn der Schlacht häufig nur in einer bloßen Eroberung des Schlachtfeldes bestehen werde. Diese Verhältnisse erinnern unwillkührlich an die Eigenthümlichkeiten der Kavallerie. Sie allein ist im Stande, so hartnäckige Kämpfe in einigermaßen entscheidende zu verwandeln.

V.

Die Taktik der Artillerie kann hier nur insoweit besprochen werden, als dies ohne ein vorheriges Eingehen auf die unausbleiblichen Folgen

möglich ist, die für diese Waffe aus den so eben angeführten Veränderungen in vielen Theilen der Kriegskunst entstehen dürften und die wir im nächsten Capitel genauer betrachten wollen.

Der bei Weitem größte Theil der artilleristischen Grundsätze trägt einen mehr selbstständigen Character; denn die Artillerie arbeitete schon seit lange an der rücksichtslosesten Cultivirung des Feuergefechts und warf dabei nur von Zeit zu Zeit einen Blick auf die andern Waffen. Es folgt auch hieraus, daß sie gegenwärtig eine Hauptwaffe geworden ist, sowie, daß die Art ihres Gebrauchs im Felde jetzt nicht mehr so ausschließlich wie früher nach der Taktik der übrigen Waffen bestimmt werden darf.

Die gehörige Inbetrachtnahme dieser Verhältnisse muß zu einer größern taktischen Selbstständigkeit der Artillerie führen, wie diese Selbstständigkeit wieder die Wirkungen der Artillerie vermehren wird.

Zur Stunde ist man auf dem Wege nach diesem Ziel. Man hat der Artillerie eine erweiterte Bestimmung gegeben, indem man nur einen Theil derselben als Hülfswaffe bei den Unterabtheilungen des Heeres fungiren läßt, den andern aber als große Reserve für das Ganze zurückbehält. Eine solche Eintheilung erlaubt das Auftreten großer Artilleriemassen im richtigen Momente und auf dem entscheidenden Punkt. Vor Napoleon hatte man keine Ahnung von einer solchen Verwendung der Artillerie; dieser erkannte aber darin ein mächtiges Mittel zum Sieg und machte sie sich zur Regel.

Jedenfalls tragen die Fortschritte, welche die Feldartillerie seit jener Zeit in Bezug auf Manövrirfähigkeit und Wahrscheinlichkeit des Treffens gemacht hat, mächtig dazu bei, diesen Gebrauch großer Artilleriemassen mehr reglementarisch zu machen, um so mehr, als manche von ihnen erst dann sich wahrhaft nutzbringend zeigen möchten.

Dieser muthmaßliche Verlauf des Entwickelungsganges der Artillerietaktik läßt erwarten, daß die Vortheile der schweren Kaliber und der ungemischten Batterien in Zukunft noch deutlicher wie seither hervortreten werden.

Ueber die ebenerwähnten artilleristischen Fortschritte im Detail brauchen wir hier Nichts weiter zu sagen, da sie bereits im ersten Capitel des ersten Abschnittes erwähnt worden sind. Sie bilden, wie der immer allgemeiner werdende Grundsatz von der besseren Anwendung der Artillerie im Großen, den eigentlichen Kern aller artilleristischen Reformen der

neueren Zeit und haben an sich schon hingereicht, die Vorstellung von den zukünftigen Leistungen der Feldartillerie bedeutend zu erweitern.

Also auch die Artillerie ist gegen das Zeitalter Napoleon's nicht unbeträchtlich vorgeschritten. Sie hat an den mannigfachen Veränderungen Theil genommen, welche die allgemeine Taktik erfuhr. Aber auch ihre Aufgabe ist eine verschärfte geworden, nicht blos weil die andern Waffen dazu drängten, sondern weil sich für sie das Gebiet der Möglichkeiten vergrößert hat.

VI.

Eine der größten Folgen der unaufhörlichen Verbesserungen aller Feuerwaffen ist aber der Aufschwung der Fortifikation.

Es lag in der Natur der Sache, daß dieselben Menschen, welche die Wirkung der Feuerwaffen zu einer so mörderischen gemacht hatten, auch auf die Mittel Bedacht nehmen mußten, diese Wirkung in der Hand des Feindes möglichst abzuschwächen. Dergleichen Mittel bot vor Allem die Befestigungskunst, sie, die treue Freundin der Vertheidigung.

Hierzu kam die Vorstellung, daß die eminenten Vorzüge der neuen Waffensysteme erst in der gesicherten Stellung und hinter Wall und Graben im höchsten Grade geltend zu machen sein würden.

Die Kriege Napoleon's hatten die Fortifikation in einigen Mißkredit gebracht, so daß sie erst neuerdings wieder etwas zu Ehren gelangen konnte. Das unerwartete Gelingen der überraschenden und kühnen Unternehmungen dieses Eroberers, der mit seinen in Eilmärschen anrückenden Heereshaufen zwischen den Festungen durchschlüpfte und sich durchaus nicht sehr an ihr Vorhandensein kehrte, erzeugte auf die Dauer von mehr wie 20 Jahren eine verderbliche Mißachtung der festen Plätze und der Verschanzungskunst überhaupt. Man hielt die festen Plätze für weniger nützlich, ja zum Theil für völlig überflüssig, weil die nagelneue Kriegführung Napoleon's eine gewisse Verblüffung des ganzen Welttheils hervorgebracht hatte, und weil in Folge derselben die meisten der von den Franzosen angegriffenen Festungen in einer merkwürdig kurzen Zeit gefallen waren.

Bis zum Jahre 1815 war indeß der Traum verschwunden. Man kann sagen, daß von dort an auch die Festungen wenigstens im Principe wieder für werthvoller erachtet wurden, daß sie also aufhörten, strategische Schilderhäuser zu sein.

Seit diesem Jahre ist man hierin stetig vorwärts gegangen und hat unter andern die Grenzen weit überschritten, welche seiner Zeit Vauban der Fortifikation gesteckt. Das ist namentlich überall dort geschehen, wo die sogenannte deutsche Schule zur Geltung kam.

Diese Befestigungsmanier schreibt möglichstes Anschmiegen an das Terrain, einfaches Tracé und Erweiterung des Festungsrayons durch Erbauung selbstständiger, sturmfreier, mit Kasematten versehener Werke vor.

So befestigte Plätze sind also keine Festungen im alten Sinne mehr, sondern permament verschanzte Läger. Sie sind zur Aufnahme ganzer Armeen eingerichtet, und wenn zu ihrer nachdrücklichen Vertheidigung auch weit mehr Truppen aufgeboten werden müssen, so paralysiren sie doch selbst im schlimmsten Falle einen ebenfalls größeren Heerestheil des Feindes. Gehörig benutzt, gewähren sie dem Geschlagenen eine sichere Zuflucht und die Mittel zu neuer Erstärkung. Der Sieger wird oft gezwungen sein, sie einzuschließen, zu beobachten und zu belagern; er wird häufig in derlei Plätzen eine unübersteigliche Schranke für seine weiter projectirten Operationen finden; er wird endlich im Allgemeinen auch an Initiative verlieren, weil es dem Besiegten mehr freisteht, einen solchen Platz dadurch zur Hauptsache zu machen, daß er sich mit dem gesammten Heere hineinwirft.

Schon haben die meisten Staaten Europa's begonnen, ihre Festungs-Systeme in dieser Weise umzugestalten. In Deutschland wurden Koblenz, Köln, Mainz, Rastadt, Ulm, Germersheim, Ingolstadt, Linz, die Franzensfeste bei Brixen, Posen, Königsberg und andere feste Plätze theils ganz neu darnach erbaut, theils entsprechend verstärkt. Dasselbe thaten die Russen mit Modlin, Warschau, Brczk-Litewsk, Kiew, Dubnow-Zwanice, Dünaburg ꝛc. Ebenso hat sich in England, Holland, Dänemark, Schweden und der Türkei eine entschiedene Hinneigung zu den deutschen Principien kund gegeben. Selbst Frankreich, wo die Jünger Vauban's mit wissenschaftlichem Fanatismus der Bastionärbefestigung das Wort redeten, hat neuerdings alle größere fortificatorische Bauten, wie die zu Paris, Lyon, Grenoble ꝛc., nach der neueren Manier ausgeführt.

Aber auch die provisorische und die Feldbefestigungskunst werden in Zukunft eine allgemeinere Anwendung finden. Es ist durchaus keine zufällige Erscheinung, sondern ein sicheres Zeichen von der Existenz einer neueren Taktik, daß im Verlaufe des kaum beendeten Krieges gegen

Rußland die Kämpfe um Oertlichkeiten, verschanzte Posten und feste Plätze so unverhältnißmäßig zahlreich gewesen sind.

Wer erkennt in allen diesen Dingen nicht die untrüglichen Symptome großer und andauernder Veränderungen in der Kriegskunst?

Die Schwerpunkte der Strategie und Taktik, die Napoleon fast ausschließlich in die Bewegung und in das Aggressive verlegt hatte, sind gegenwärtig unleugbar verrückt worden und wieder merklicher so wie zu Friedrich's II. Zeit in die Festungen und Positionen gefallen. Die Stellungen aller Art haben unermeßlich an Bedeutung gewonnen und das Successive wurde mehr Bedürfniß.

VII.

Wir hätten sonach als wesentliche Unterschiede zwischen den taktischen Zuständen der Gegenwart und denjenigen der Napoleon'schen Periode ungefähr Folgendes herauszuheben:

1) Das Feuergefecht wird künftig in noch höherem Grade Hauptsache sein wie vorher.

2) Die Wirksamkeit der Infanteriegewehre hat sich von ca. 300 Schritt auf ca. 800 Schritt, d. h. um mehr wie das Doppelte, erhöht.

3) Diese erhöhte Wirksamkeit der Handfeuerwaffen tritt am schärfsten beim zerstreuten Gefecht und bei Linienstellungen hervor; in den Massenstellungen ist sie weniger sichtbar.

4) Die Infanterie gewann hierdurch sehr bedeutend an Selbstständigkeit und nachhaltiger Kraft, und zwar auf Kosten der beiden andern Waffen.

5) Insbesondere büßte die Artillerie nicht unbeträchtlich an Schußfeld (Kartätschen), wie an Sicherheit ein.

6) Die Infanterie wird sich künftighin weniger in großen Massen zeigen und alle ihre Unternehmungen so viel wie möglich durch Blänkergefechte einleiten.

7) Es wird seltener zu Bajonetangriffen kommen und zu entscheidenden Angriffen mit großen Infanteriemassen überhaupt, da jetzt Infanterie leichter wie früher durch Infanterie in Schach zu halten ist.

8) Die Defensive wird aus den neuesten Veränderungen im Kriegswesen weit mehr Vortheil ziehen, wie die Offensive.

9) Deßhalb werden künftig die Erfolge auf dem Schlachtfelde im Allgemeinen nicht mehr so glänzend ausfallen, auch nicht immer so schnell herbeizuführen sein.

10) Wegen des größeren Abstandes der Gefechtslinien von einander wird zeitweilig in den Truppenbewegungen, sowie in allen übrigen taktischen Unternehmungen, mehr Freiheit herrschen; doch möchte dies vorzugsweise nur der Infanterie zu Gute kommen.

11) Man wird sich in künftigen Kriegen häufiger veranlaßt finden, Festungen und Verschanzungen anzugreifen.

12) Die mannigfachen Reformen im Artilleriewesen erlauben, daß man erhöhte Anforderungen an die Leistungen der Feldartillerie macht.

13) Der Grundsatz, Artillerie so viel wie möglich in größeren Massen auftreten zu lassen, hat allgemeinere Anerkennung gefunden.

Zweites Capitel.

Speciellere Darlegung des Einflusses dieser Veränderungen im Kriegswesen auf das Materielle und den Gebrauch der Feldartillerie. — Beispiele aus der neueren Kriegsgeschichte als theilweise Belege hierfür.

I.

Aus den hier nach einander aufgeführten Punkten geht auf das Schlagendste hervor, daß sich insbesondere die Stellung der Artillerie, den andern Waffen gegenüber, ungemein verändert hat. Es wird also auch ihre Aufgabe eine andere geworden sein; denn gerade weil sie nach den unaufhörlichen Versicherungen der Tradition früher in ihren Elementen mit den Ergebnissen der großen Napoleon'schen Kriegs-Epoche übereingestimmt hat, d. h. ein fertiges Ganze gewesen sein soll, scheint die Vermuthung nur allzusehr berechtigt, daß sie es jetzt nicht mehr ist.

Die Erfahrungen, die aus jener Zeit stammen, haben Viel an Werth verloren; ja sie sind zum Theil ein Hinderniß für das Bessere. Man muß durch umfängliche artilleristische Versuche und durch streng philosophische Erörterungen den Ausfall zu ersetzen suchen.

Betrachtet man nun diese Einflüsse etwas genauer, so lassen sie sich auf folgende Hauptsätze zurückführen:

1) Die Objecte für Artillerie in den Gefechten sind nicht die alten geblieben.

2) Die Schußweiten der Artillerie sind kürzer geworden.

3) Artillerie wird jetzt öfters sehr hartnäckigen Widerstand zu überwältigen haben.

4) Es dürfte hieraus und aus der mehr verzögerten Entscheidung die Nothwendigkeit abzuleiten sein, immer auf eine starke Artillerie-Reserve zu halten.

5) Artillerie kann jetzt leichter und wirksamer von Infanterie angegriffen werden.

Diese Sätze lassen insgesammt auf die Unzulänglichkeit des älteren Artilleriematerials schließen; sie rechtfertigen aber auch gleichzeitig eine Menge unserer artilleristischen Reformen, sowie das Streben, hierin noch weiter zu gehen. Wir führen sie deshalb hier ein Wenig specieller aus.

Was zuerst die Umwandlung der Objecte für Artillerie betrifft, so wird man der Wahrheit ziemlich nahe kommen, wenn man sie für nicht unbedeutend hält und hiernach eine im Allgemeinen geringere Ergiebigkeit des Artilleriefeuers in Aussicht stellt.

Die besten Zielpunkte für Artillerie sind bekanntlich dichte Massen. Gegen diese kann sie den Kugelschuß am vortheilhaftesten verwerthen, der ihr auch jetzt noch Hauptsache sein muß, obwohl unter den gegenwärtigen Umständen weniger er, wie der Granatkartätschenschuß, die größere oder geringere Brauchbarkeit eines Feldgeschützes angiebt, was von uns später nachgewiesen werden soll. Zum Theil ist dies auch mit dem Granatschuß der Fall. Nun haben wir aber gesehen, aus welchen überaus triftigen Gründen jetzt bei der Infanterie die Gefechtsstellung in Linie und in zerstreuter Ordnung vorwiegende Geltung erlangt hat, sowie, warum die Kavallerie künftig noch mehr wie ehedem in der Reserve zu belassen sein wird. Es werden also auch seltener große Infanterie- und Kavalleriemassen in das wirksame Schußbereich der Artillerie gelangen, um so

weniger, als selbst beim Angriff auf Batterien das Vorgehen mit dünnen Blänkerlinien zur Zeit überall als Regel gilt.

Dagegen wird man von der Artillerie häufiger begehren, daß sie Blänker, kleine Trupps, langgestreckte Linien, in coupirtem Terrain fechtende oder nur gedeckt stehende Abtheilungen, ferner Artillerie und Verschanzungen beschießt.

Kugel- und Granatschuß haben also an Allgemeinheit der Anwendung entschieden verloren, wenn wir damit auch keineswegs sagen wollen, daß namentlich der Werth des ersteren in einzelnen Fällen nicht noch deutlicher wie früher hervortreten möchte. Dafür wird die Artillerie öfters zu Kartätschen, Granatkartätschen und zum Wurfe ihre Zuflucht nehmen müssen.

Vergesse man nicht, daß die Colonnenstellung es war, die der Artillerie den Triumph bereitet, und daß von dorther eigentlich die große Werthschätzung des Kugelschusses stammt! *)

Alle diese Vermuthungen stehen im Einklang mit einer Menge gewichtiger Thatsachen und sind insofern auf Vernunft basirt, als dabei angenommen wurde, der jedesmalige Feind werde sich die Fortschritte im Kriegswesen nach Möglichkeit zu Nutze machen. Mag auch bei den jetzt so starken Heeren zuweilen eine bedeutende Kunst dazu gehören, diese Massen in der Schlacht gehörig zu verwenden, ohne sie lange nutzlos Preis zu geben: immerhin läßt sich erwarten, man werde Fehler in dieser Beziehung mit mehr Sorgfalt wie früher vermeiden, weil die Folgen davon für Jedermann augenscheinlicher und fühlbarer geworden sind. Der Feldherr hat die meisten Mittel in den Händen, zu verhindern, daß sich große Truppenmassen im Bereich der feindlichen Geschütze zur ungehörigen Zeit anhäufen; aber auch den untergeordneten Führern wird es jetzt in allen gutorganisirten Heeren vorkommenden Falls ein

---

*) Zur Zeit der schlesischen Kriege galt er für gewisse Geschützgattungen nicht mehr, wie der Kartätschenschuß. So kamen 1745 in der preuß. Artillerie

auf den 6 Pfünder	53	Kugel-	und	47	Kartätschenschuß
auf den neuen 12	„	34	„	„ 20	„
auf die 10pfündige Haubitze	20	Granat.	„	30	„

Blos für den 3 Pfünder, den alten 12 Pfünder und den 24 Pfünder waren etwas mehr Kugelschüsse ausgesetzt.

Aus diesen Zahlen folgt wenigstens, daß der Werth eines Geschosses keine unveränderliche Größe ist.

Leichtes sein, die Wirkungen des feindlichen Artilleriefeuers durch rechtzeitige Veränderungen in der Truppenformation und durch kluge Terrainbenutzung nicht unerheblich einzuschränken. Einige haben behauptet, die verhältnißmäßig gar nicht so großen Menschenverluste in den meisten neueren Schlachten und Gefechten bewiesen die geringe Influenz der verbesserten Feuerwaffen auf die Taktik. Wir glauben, sie sind im Irrthum: diese Erscheinungen beweisen nur, wie man nicht vergeblich bemüht war, bei der mörderischen Gefräßigkeit des Kleingewehr- und Geschützfeuers einige Vortheile in dem formellen Auftreten der Truppen im Gefecht zu suchen, und daß die Zeit der großen Angriffs-Colonnen, sowie überhaupt der rücksichtslosen, stiermäßigen Offensive à la Napoleon, vorüber ist. Hiermit stimmen denn auch die Ergebnisse des letzten Krieges überein, wo die Franzosen, Engländer, Sardinier und Türken als Vertreter der lichtvoll-modernen Kriegführung fast ohne Ausnahme weniger Menschen auf den Schlachtfeldern verloren haben, wie die noch strickt am Alten hängenden Russen.

Indem sich also die Artillerie öfter gezwungen sehen wird, ihr Feuer auf weniger bequeme Objecte zu richten, damit zu changiren und es periodisch ganz einzustellen, muß sie hierin eine dringende Aufforderung finden, die Art ihres Auftretens auf alle nur mögliche Weise um so entscheidender zu machen. Es kämen hier vorzüglich der Kartätschenschuß, der Granatkartätschenschuß und der Wurf in Betracht.

Der Kartätschenschuß kann vornehmlich nur durch eine angemessene Verstärkung des Kalibers cultivirt werden. Gestattet auch das leichte Kaliber, in derselben Zeit mehr Schüsse zu thun, so besitzen doch die aus dem schweren Kaliber geschossenen Kartätschen mehr Percussionskraft und tragen auf größere Entfernungen. In Betreff des rein materiellen Effectes steht sonach das letztere allemal über dem ersteren. Was aber das Uebrige anlangt, so möchte die gesteigerte Wirksamkeit des Kleingewehrfeuers die etwaigen Vorzüge des leichten Kalibers im Allgemeinen so ziemlich paralysiren.

In noch höherem Grade verdient das schwere Kaliber den Vorzug, wenn es sich um das Schießen mit Granatkartätschen handelt, deren Wichtigkeit für die neuere Kriegführung wir schon weiter vorn zur Genüge angedeutet haben.

In Ansehung des Wurfes endlich, über dessen häufigere und mannigfachere Anwendung in künftigen Kriegen ebenso wenig ein Zweifel

obwalten kann, scheint eine Vermehrung der Wurfgeschütze und ihr vorzugsweiser Gebrauch in selbstständigen Haubitzbatterien durchaus wünschenswerth zu sein. Schon längst ist man darüber einig gewesen, daß ein wirksames Verticalfeuer nur von einer größeren Anzahl vereinigter Haubitzen hervorgebracht werden könne, daß aber diese Geschütze, in verschiedenen Kanonenbatterien vertheilt, selten ihren Zweck erfüllen. Blos die Vorstellung, das Wurffeuer in diesen unmöglich ganz entbehren zu können, hat die gemischten Batterien bisher noch erhalten. Im Grunde genommen, war dieses Verhältniß aber der faulste Fleck in der ganzen Feldartillerie seit 1815. Jetzt hat sich die Sachlage günstiger gestaltet. Auf der einen Seite ist namentlich die kurze Haubitze für alle diejenigen Fälle, wo sie nicht ausschließlich zum Wurfe dienen soll, noch entbehrlicher geworden, auf der andern wird künftig wegen der voraussichtlich häufigeren Kämpfe um Dörfer, Terrainabschnitte und Verschanzungen, vermehrte Nachfrage nach großen Haubitzbatterien sein. Der Gang der Ereignisse hat also die Auflösung jenes artilleristischen Knotens erleichtert, und es ist schon Viel gewonnen, wenn man aus den kurzen Haubitzen eigene Batterien formirt, in den Kanonenbatterien dagegen nur lange Haubitzen führt.

II.

Die Artillerie ist die am wenigsten selbstständige Waffe genannt worden, im Gegensatze zur Infanterie, die als selbstständigste von allen zum Gefecht auf jeglichem Terrain befähigt sein soll. In diesem Fall ist sie zugleich auch die einseitigste.

Diese Einseitigkeit aber ist ihre Stärke. Sie muß also mit um so größerer Sorgfalt zu vermeiden suchen, daß diese exclusive Richtung ihr auf irgend welche Art verkümmert werde.

Der Hauptsache nach beruht das Wesen der Feldartillerie insofern auf der Größe der Schußweiten, als ohne eine angemessene Sicherheit der Batterien eine ersprießliche Wirkung derselben nicht denkbar ist. Weder der absolute Effect eines Schusses, noch sonst Etwas, giebt für sich allein die Brauchbarkeit des betreffenden Geschützes in der Weise an, wie diese Größe der wirksamen Schußweiten, weil solche so zu sagen als das Zeitmaaß für die taktische Zurechnungsfähigkeit desselben betrachtet werden kann. Aus diesem Grunde erleidet die Feldartillerie durch das Verkürzen ihrer Schußweiten im Allgemeinen immer einen höchst em-

pfindlichen Verlust, und man wird ihn auch im Ernstfalle um so mehr empfinden, je besser die Qualität des feindlichen Heeres ist.

Die Artillerie hat sich vermöge der großen Vervollkommnung der Handfeuerwaffen eine derartige Beschränkung ihrer Schußweiten gefallen lassen müssen. Sie beträgt zum Mindesten 300 Schritt. Das ist sehr Viel und bedenklicher, wie Manche glauben.

Einsichtsvolle Taktiker haben von jeher mit Recht gegen das Schießen auf übergroße Entfernungen geeifert. Man muß aber auch sagen, daß ihre Gründe jetzt überall Anklang gefunden und daß die Artillerie für gewöhnlich nicht mehr auf so fabelhafte Distancen kanoniren wird, als wie dies früher häufig geschah. Fast in allen Schlachten der neueren Zeit sind Beispiele zu finden, wo die Artillerie auf mittlen und nahen Weiten vorzugsweise gewirkt hat.

Das Gute, was hierin liegt, ist unverkennbar; allein ebensowenig möchte zu leugnen sein, daß durch dieses Verfahren die Schußweiten der Artillerie wenigstens in der Vorstellung etwas kürzer geworden sind. In Bezug auf ihre Sicherheit, wo das Moralische gar sehr mit in Frage kommt, ist das unmöglich ein Vortheil zu nennen.

Unter solchen Umständen wiegt die Verkümmerung der Kartätschenschußweite, wie sie der größere Effect des neuen Infanteriegewehres bedingt, doppelt schwer. Die Artillerie wird in Folge davon öfters aus Positionen verdrängt werden und an Activität überhaupt, insbesondere aber dort einbüßen, wo diese gerade am entscheidendsten sein könnte.

Vor Allem möchte die Artillerie Das wahrzunehmen haben, wenn sie angriffsweise verfährt, weil sie hier weit mehr darauf rechnen muß, schon auf 4—600 Schritt Massenfeuer von der feindlichen Infanterie zu empfangen. Das ist in der Defensive nicht so wahrscheinlich, wo überdies die Artillerie sowohl größere Chancen in der Position und im Pulverdampfe hat, als auch für den äußersten Fall die ihr zum Feuer gegebene Zeit als ein Maximum betrachten darf.

Die eigentliche Hauptsache liegt aber darin, daß die Artillerie jene 300 Schritt weniger an große Infanterie- und Kavalleriemassen, wie an Blänker verlor. Es handelt sich dabei nicht um eine einfache Reduction ihrer Schußweiten, sondern um die Entwerthung eines ihrer vorzüglichsten Geschosse, das in seiner Art durch kein anderes zu ersetzen ist.

Selbstverständlich wird man Feldbatterien in Zukunft doch so viel wie möglich mit Blänkern angreifen. Das also, was früher mehr ausnahmsweise geschah, in ein förmliches System verwandeln. Die den Batterien zugetheilte Particularbedeckung kann nimmermehr verhindern, daß jene Blänker hauptsächlich auf die Artilleriemannschaft und die Bespannung schießen. Kömmt ihnen hierbei das Terrain nur einigermaßen zu statten, so werden sie immer mit ungeheuerem Vortheil streiten, und die Artillerie dürfte öfters gezwungen sein, zurückzugehen.

General Du Vignau theilt zwar in seiner interessanten „Abhandlung" über die Veränderungen, welche dem Artilleriewesen durch das verbesserte Infanteriegewehr auferlegt werden, diese Ansicht nicht, indem er S. 15 die Vermuthung ausspricht, die Particularbedeckung einer Feldbatterie werde gerade nach Einführung besserer Infanteriegewehre eher im Stande sein, diese ausreichend zu schützen; allein es ist wohl zu bedenken, daß es unter normalen Verhältnissen kein Mittel giebt, die feindlichen Blänker zu zwingen, nicht in die Batterie zu schießen. Ist ihnen diese als eigentliches Object gegeben und sind sie vernünftig geführt, so werden sie ihren Zweck um so sicherer erreichen, je weniger ihnen die Particularbedeckung der angegriffenen Batterie numerisch überlegen ist. Dieser Zweck braucht gar nicht einmal in der Wegnahme der Batterie zu bestehen; es genügt, wenn diese durch Schützenfeuer fortwährend chicanirt und in Unruhe erhalten wird.

Die Fälle, wo Artillerie, zumal reitende, es wird wagen können, sich in erhöhter Gangart feindlicher Infanterie bis auf 200 oder 300 Schritt zu nähern und sie dort mit Kartätschen zu beschießen, möchten nicht mehr so oft vorkommen; wenigstens läßt sich erwarten, daß dergleichen Wagnisse, wenn sie nicht gelingen, weit empfindlicher wie früher gestraft werden.

Diese zeitweilige Ungleichheit der Chancen zwischen Artillerie und Infanterie ist für erstere eine peinigende Calamität; und sie aufzuheben, scheint jedes Mittel erlaubt.

Auch hier ist die Vermehrung der schweren Feldkaliber zweifelsohne das beste. Man muß einen Kartätschenschuß zu erlangen suchen, mit dem sich die Leistung der verbesserten Infanteriegewehre wieder in etwas paralysiren läßt. Der gewöhnliche 6 Pfünder reicht hierzu nicht aus; noch weniger thut dies die kurze Haubitze. Man könnte sich zu diesem Schritte unbedenklich entschließen, da bei den großen Schußweiten der

Infanterie auch eine vermehrte Beweglichkeit der Feldartillerie keinen vollständigen Ersatz bieten würde für den Mangel einer genügenden Feuerwirkung. Uebrigens beweist auch die Abschaffung der Defensions-kartätschen in den meisten Artillerien, daß man die fernerweite Anwendung des Kartätschenschusses auf den alten, nahen Distancen nicht mehr für sehr wahrscheinlich hält.

III.

Liegt schon in dieser Beschränkung des Kartätschenfeuers eine gewisse Abschwächung der artilleristischen Offensive, so tritt dies noch deutlicher hervor, wenn man annimmt, daß Artillerie gegen Schanzen, Dörfer und leicht zu vertheidigende Terrainabschnitte agiren soll. In allen diesen Fällen wird sie zumeist einen sehr hartnäckigen Widerstand zu gewärtigen haben.

Es wäre thörigt, dem in der Vertheidigung befindlichen Theil nicht immer eine sehr ausgedehnte Benutzung passiver Deckmittel zutrauen zu wollen. Dieser Punkt ist eben zum förmlichen Glaubensartikel der neueren Taktik geworden; und noch im Kriege von 1853—55 waren Angriff und Vertheidigung der Punkte Kalafat, Silistria, Sebastopol und Kars die Quintessenz alles Dessen, was darin überhaupt geschah.

Wir behaupteten vorn; der Schwerpunkt der Strategie sei wieder mehr in die Festungen, jener der Taktik wieder mehr in die Positionen gefallen. Wenn Das wahr ist, so wird man künftig viel starke Positionen angreifen, viel Festungen belagern, viel Blut vergießen müssen und — im Ganzen doch nur selten eine großartige Entscheidung herbeiführen können. Dann hat aber auch insbesondere die Artillerie alle Ursache, vor den Erfahrungen etwas auf der Hut zu sein, die in den Kriegen Napoleon's gemacht worden sind.

Sie wird, wenn auch zu Zeiten in ihrer Wirksamkeit gegen freistehende Truppen etwas beschränkt, bei den soeben erwähnten Gelegenheiten um so öfters die Hauptrolle übernehmen müssen.

Ihre Aufgabe möchte dann beinahe immer in der Vorbereitung zur Wegnahme von Schanzen, Oertlichkeiten, Häusern und dergleichen bestehen.

Nun beweist aber die Erfahrung auf das Unzweideutigste, daß eine solche Vorbereitung im Allgemeinen durchaus nichts Leichtes ist,

hat nur sonst der angegriffene Theil nicht ganz unzureichende Streitkräfte und verfügt er namentlich selber über hinlängliche Artillerie. Zunächst muß vorausgesetzt werden, daß die diesseitige Artillerie sich ihren Objecten nur ganz ausnahmsweise bis auf die wirksamsten Kartätschenschußweite wird nähern können. Schon Das ist ein bedeutungsvoller Uebelstand; denn gerade das Kartätschenfeuer bewirkt unmittelbar vor dem auszuführenden Sturm den meisten, insbesondere auch einen großen moralischen Effect. In der That ist es für solche Momente ganz unersetzlich. Die Kriegsgeschichte ist arm an Beispielen, wo gutvertheidigte Werke leicht im Sturm genommen wurden, ohne daß die Vertheidiger vorher mit Kartätschen von den Brustwehren gejagt worden wären. Desto reicher ist sie an Beispielen der entgegengesetzten Art.

Sodann bietet das Geschützfeuer gegen niedrige Brustwehren, Mauern, einzelne massive Häuser, Verbarrikadirungen 2c. gar mancherlei Schwierigkeiten dar. Man weiß, wie wenig genau sich die Wirkung desselben in dieser Beziehung berechnen läßt. Im Ganzen ist sie geringer wie gegen andere Objecte, auch wenn man auf sehr nahe Distancen schießt. Auf große Distancen läßt sich gleich gar Nichts erwarten. Gilt es vorzüglich, die Deckungen selbst zu zerstören, so ist hierzu auch im besten Falle meist viel Zeit und eine große Artilleriemasse erforderlich. Ebenso wird der allerdings bedeutende Nutzen des Verticalfeuers gegen Schanzen 2c. immerhin erst bei Aufbietung einer namhaften Anzahl von Haubitzen recht sichtbar sein.

Der Sturm auf Warschau (1831) war russischerseits durch ein mehr wie zweistündiges, furchtbares Feuer aus 386 Feldgeschützen gegen die ca. 70 verschiedene Werke zählende erste Umfassung dieser Stadt eingeleitet worden. Nichtsdestoweniger stießen die Russen beim Sturm selbst auf den hartnäckigsten Widerstand und fanden namentlich viele der lebhaft beschossenen Schanzen nahezu unversehrt. Dabei hatte ein Theil der russischen Artillerie (92 Geschütze) gleich Anfangs auf 900 Schritt abgeprotzt und, nachdem kurz nacheinander zweimal avancirt worden war, die vordersten Werke auf 3—400 Schritt mit Kartätschen beschossen. Die russische Artillerie that übrigens in beiden Tagen des Sturmes 29,000 Schuß, worunter 3,300 Kartätschenschuß.

Noch merkwürdiger waren in neuester Zeit die großartigen Stürme auf Silistria, Kars und vor Allem auf Sebastopol. Der wirk-

lich riesenhafte Geschützkampf daselbst hat seines Gleichen nicht in der Geschichte. Insbesondere lenkt der überwiegende Gebrauch aller Arten von Wurfgeschützen den Blick des denkenden Artilleristen auf sich. Die Kanonen haben weniger dabei gethan. Und doch bewies das Abschlagen des ersten Sturmes durch die Russen, daß trotz des mehrtägigen, beispiellosen Bombardements aus einigen Tausend Geschützen die Artillerie noch nicht gehörig vorgearbeitet hatte!

In welchem Lichte erscheint übrigens die Artillerie der Verbündeten sowohl, wie die der Russen, während der ganzen 11 monatlichen Belagerung! Sie ist der Mittelpunkt, um den sich Alles dreht. Die Thätigkeit ganzer Heere ist auf die Arbeit einiger Hundert Geschütze basirt. Angriff und Vertheidigung berechnen beide ihre Chancen nach Geschützzahl und Kaliber; beide gebrauchen auf geraume Zeit hin so gewaltige Feldheere gewissermaßen als Particularbedeckung, wie sie Napoleon nicht größer führte, als er den Welttheil besiegt!

Es ist aber höchst wahrscheinlich, daß man in Zukunft weit öfters Feldgeschütz so wie hier als Festungs- und Belagerungsgeschütz wird verwenden müssen; und gleichwie das Operiren im freien Felde wieder in eine nähere Beziehung zum Festungs- und Belagerungskrieg getreten ist, möchte auch die Grenze zwischen Feld-, Festungs- und Belagerungsgeschütz nicht mehr in der alten Weise aufrecht zu erhalten sein.

Der ungeheure Umfang so vieler in neuerem Styl erbauten Festungen erheischt schon allein im Falle ernsthafter Belagerungen eine immense Masse von Geschütz. Mehr noch: die Denfensive wird oft plötzlich je nach Umständen zur provisorischen Befestigung ihre Zuflucht nehmen und häufig über Nacht die elendesten Städte und Marktflecken in Stützpunkte verwandeln, die, von förmlichen Armeen besetzt, den bestangelegtesten Waffenplätzen an Widerstandsfähigkeit Nichts nachgeben. Wo soll all' das Material herkommen, dergleichen Punkte anzugreifen und zu vertheidigen, besonders wenn (wie sich Das meist auch wirklich ereignen wird) in beiderlei Hinsicht die Zeit sehr drängt? Man wird selten oder nie so viel schweres Geschütz zur Disposition haben, wie man in dergleichen Lagen gebraucht; aber auch vorausgesetzt, man hätte es oder könnte es sich leicht verschaffen: immerhin möchte es sich für gewöhnlich darum handeln, dem Feldgeschütz der operirenden Truppen in oder vor der Position eine angemessene Bestimmung zu Theil werden lassen, sofern diese selbst zeitweilig zu solchem Positionskriege ausersehen sind.

Die Franzosen unternahmen 1799 die Belagerung von St. Jean d'Acre mit ihrem Feldgeschütz. Es gelang ihnen, hiermit in 10 Tagen eine Bresche zu Stande zu bringen.

Wie das Journal über die Belagerung von Varna durch die Russen (1828) besagt, bestand deren Belagerungspark daselbst aus Marineartillerie und 37 Feldgeschützen, welche letztere den beiden, zur Einschließung des Platzes verwendeten Divisionen gehörten, und mit denen namentlich die Demontirbatterien armirt wurden.

Während des Krieges auf der pyrenäischen Halbinsel von 1808—13, der, was Schwierigkeit der Offensive und beispiellose Werthhaltung der festen Plätze betrifft, eine ungefähre Characteristik aller künftigen Kriege enthalten möchte, sind die meist sehr unvollständigen Belagerungsparks der Engländer, Spanier und Franzosen zuweilen durch Feldstücke completirt worden. So unternahmen die Franzosen die Belagerung von Tarragona (1811) mit 106 Geschützen, wobei sich 36 Feldgeschütze befanden, die von Badajoz (in demselben Jahre) mit 34 Belagerungs- und 26 Feldgeschützen.

Beim Angriff auf verschiedene strategisch wichtige, doch nur provisorisch befestigte Punkte, wie z. B. Dresden (1813), Paris (1814) ꝛc. figurirt auf beiden Seiten in der Hauptsache nur Feldgeschütz.

Im Feldzuge von 1814 rückte die preußische Brigade von Thümen mit ihrer Fußbatterie vor die kleine Festung La Fère, beschoß den Ort 2 Stunden lang mit 2 Kanonen und 2 Haubitzen, worauf dieser nach dem Auffliegen eines Pulvermagazins capitulirte.

Daß die Russen 1831 die Schanzen von Warschau mit 386 Feldgeschützen angriffen, wurde oben erwähnt. Ihre Gegner hatten bei dieser Gelegenheit im Ganzen 244 Geschütze, darunter 94 Feldgeschütze.

Noch zahllose andere Beispiele wären anzuführen, wo Feldgeschütz entweder vorzugsweise oder in bedeutenden Mengen gegen feste Positionen zur Verwendung kam.

Das Alles empfiehlt die Vorzüge der schweren Feldgeschütze um so nachdrücklicher. Die Beweglichkeit als Factor der Feldartillerie ist bei der voraussichtlich successiveren Kriegführung wenigstens für alle Theile der Operationen nicht mehr in der früheren Weise Bedingniß. Dafür sind andere Factoren, zumal die Feuerwirkung, unerhört im Preise gestiegen.

Es gab eine Zeit, wo die Artillerien sich in der Größe der Kaliber gegenseitig zu überbieten suchte. Man muß gestehen, es lag eine gewisse Logik in diesem Verfahren, und zwar insofern, als damals Niemand an die Möglichkeit dachte, mit dem Geschütz zu manövriren. Mit weit mehr Berechtigung könnte man jetzt schon die Frage aufwerfen, ob es nicht gut sei, schwerere Kaliber wie den 12 Pfünder wieder in die Kathegorie der Feldgeschütze aufzunehmen, die, für besondere Fälle bestimmt, nur entsprechend kurz und leicht im Rohr zu machen wären.

IV.

Diese Verhältnisse dürften in ihrer Gesammtheit auch einen nicht unbeträchtlichen Einfluß ausüben auf die Zusammensetzung und den Gebrauch der Reserveartillerie.

Jedenfalls sind die Functionen der Feldartillerie mannigfaltiger geworden, wie deren Ausführung zum Theil schwieriger ward. Beides deutet auf eine verhältnißmäßig öftere Unzulänglichkeit der artilleristischen Mittel, also auch auf die Nothwendigkeit einer Verstärkung der Geschützreserve hin. Hierzu kömmt, daß es überhaupt im Charakter der jetzigen Kriegführung liegt, die Gefechte von vornherein mit so wenig Truppen wie möglich zu unterhalten und desto mehr Reserven aufzusparen, um schließlich mit diesen den Ausschlag geben zu können.

Es wird sogar häufig ein negativer Grund für eine solche Verstärkung der Reserveartillerie vorhanden sein, da es bei der heutigen Gefechtsweise der Infanterie nur selten statthaft sein möchte, gleich Anfangs viel Artillerie in's Gefecht zu bringen.

Spricht Das im Allgemeinen so sehr zu Gunsten der leichten Kaliber, daß daraus ein besonderer Grund gemacht werden könnte, sie in großer Anzahl beizubehalten?

Decker verlangt in seiner „Taktik der drei Waffen" Bd. 2. Seite 300 als selbstverständlich, daß die Geschützreserve aus allen Kalibern zusammengesetzt sein soll, und empfiehlt zu diesem Behufe beispielsweise für ein 36 Bataillone, 32 Schwadronen und 12 Batterien (96 Geschütze) starkes Armeecorps 60 Reservegeschütze, davon 3 schwere, 2 leichte Fuß-, $2\frac{1}{2}$ reitende Batterien und 1 Haubitzbatterie. Weiter unten (S. 302) entwirft derselbe noch zwei andere Formationen der Artillerie dieses Armeecorps, indem er davon jedesmal 56 Geschütze als

Reserve annimmt, und hiervon 18 Kanonen und 6 Haubitzen in 4 schwere Batterien vertheilt.

Nun ist zwar dieser große Taktiker insofern mit sich selbst in einigen Widerspruch gerathen, als er auf derselben Seite den Fuß-Sechspfünder als das wahre Reservegeschütz bezeichnet; nichtsdestoweniger kann diese Aeußerung recht wohl mit jener Geschützvertheilung in Einklang gebracht werden, denn es geht daraus hervor, daß Decker beim Reservegeschütz die Beweglichkeit nicht so unbedingt in erste Linie stellt.

Wenn Das schon damals der Fall war, wo man in jeder Beziehung noch auf den alten taktischen Normen fußte, und wo die Artillerie insbesondere wegen des Zustandes der Infanteriebewaffnung, eine gewisse Verächtlichkeit gegen das Kleingewehrfeuer an den Tag legend, oft stürmisch darauf losfahren konnte: um so weniger möchte man jetzt Ursache haben, beim Vorrücken von Reservegeschützen den Hauptaccent immer auf die Schnelligkeit des Avancirens zu legen.

Das Bedürfniß zu so rasender Eile wird im Allgemeinen nicht mehr in der Weise vorhanden sein wie früher, weil die überaus große Hartnäckigkeit des Charakters der neueren Kriegführung, namentlich die systematische Terrainbenutzung vermuthen läßt, es werde sowohl das Zurückweichen schwacher und unzulänglicher Truppentheile, wie das Vorgehen der im Vortheil befindlichen, meist nur allmählig erfolgen. Die Defensive klammert sich jetzt an jeden Zaun, an jede Hecke und Mauer an, und es wird im Ganzen sehr selten gelingen, ganze Armeen so gleichzeitig flügel- und treffenweise zu schlagen, wie zu Friedrich d. G., ja zum Theil wie zu Napoleon's Zeit. Wenig Truppen können jetzt, gut postirt, Ungeheures leisten; und Das läuft am Ende immer auf eine Vertheilung der Niederlage und des Sieges nach Ort und Zeit hinaus.

Wenn hieraus Etwas in Bezug auf Feldartillerie gefolgert werden kann, so ist es die Nothwendigkeit, diese jetzt so viel wie möglich in größeren Massen zu gebrauchen; keineswegs aber unterstützt es die Manie, die Manövrirfähigkeit der Feldbatterien unabläßig auf Kosten ihres Schußeffects vermehren zu wollen. Diese Manie ist um so verderblicher, als bei der jetzigen großen Vervollkommnung des Bespannungswesens und bei der vergleichsweise bedeutenden Erleichterung, die im Laufe der Zeit auch den schwersten unserer Feldgeschütze zu Theil geworden, der etwaige, durch den Gebrauch noch mehr erleichterter Kaliber ermöglichte

Zeitgewinn beim Aufmarsch in die Gefechtslinie immer nur sehr gering sein wird, und als nach unserer früheren Darlegung die Artillerie jetzt die triftigsten Gründe hat, zu vermeiden, daß sie alsbald in's feindliche Gewehrfeuer geräth. Wohl ist es nicht anders denkbar, als daß man auch künftig nach Wahrnehmung der entscheidenden Momente in Schlachten an die Artillerie erhöhte Anforderungen in Betreff ihrer Beweglichkeit machen wird; allein wir sehen es an der Kriegführung unserer Tage, wie sehr in Folge der unvergleichlichen Großartigkeit aller Wehrverhältnisse der Gegenwart die Schwierigkeiten gewachsen sind, jene Momente immer zu erkennen, und wie oft deshalb in Zukunft auch bedeutende Heerführer sich mit einem nur leidlichen Erfolge werden begnügen müssen.

Der Gebrauch größerer Artilleriemassen im Gefecht ist aber nicht auf ein so winziges Zeitminimum begründet, wie dessen mehrere Batterien zum gleichzeitigen Aufmarsch bedürftig sind. Auf ein Paar Minuten mehr oder weniger wird es dabei gewöhnlich nicht sehr ankommen, besonders wenn die Artilleriemasse eine beträchtliche ist; denn da giebt es ohnehin Verzögerungen, mit denen die Schwere des Kalibers Nichts zu schaffen hat. Man blicke nur auf die Geschichte. Es dauerte eine geraume Zeit, ehe Napoleon in der Schlacht bei Wagram den größeren Theil jener aus 100 Geschützen aller Kaliber bestehenden großen Batterie vor der östreichischen Mitte zusammengebracht hatte, mit der er diese zu erschüttern gedachte. Der Rest fuhr später successive neben den schon im Feuer befindlichen Geschützen auf. Wer möchte behaupten wollen, daß es die in dieser Batterie befindlichen 12 pfündigen Kanonen oder schweren Haubitzen gewesen seien, welche ein noch schnelleres Zusammenziehen derselben verhindert? Der Hauptfactor der Verzögerung lag hier gewiß dort, wo er immer bei solchen Gelegenheiten liegen wird: in der Vielgliedrigkeit der Organisation und in dem Nichtbeisammensein der Theile. Uebrigens gingen von jenen 100 Geschützen nur die reitende im Trabe, die der Fußartillerie dagegen im Schritt vor, was beweist, daß das Avanciren großer Geschützmassen in erhöhter Gangart, seine Schwierigkeiten hat.

Im Kleinen verhielt es sich meist ebenso, hatte man es nur sonst mit schon erprobtem Feldgeschütz zu thun. Der französische General Sénarmont vereinigte in der Schlacht bei Ocanna (19. November 1809) 50 Geschütze der verschiedensten Kaliber (11 4pfündige, 19

8 pfündige Kanonen, 11 5 zöllige und 9 6 zöllige Haubitzen) und beschoß damit das Centrum der Spanier; 2 Jahre früher (14. Juni 1807) hatte derselbe bei Friedland mit einer Batterie von 30 Geschützen (4 4 pfündigen, 20 6 pfündigen Kanonen, 6 Haubitzen) Viel zur Niederlage der Russen beigetragen. Es ist aber aus seinen ziemlich ausführlichen Relationen über die Thätigkeit dieser großen Batterien durchaus nicht zu ersehen, daß ihm bei Ausführung seiner zum Theil schwierigen Aufträge die leichten Kaliber besondere Vortheile gewährt, oder die schweren auffällig behindert hätten, was er doch ganz gewiß anzugeben nicht unterlassen haben würde. Ebenso schweigt die Geschichte über die besonderen Nachtheile schwerer Kaliber in anderen großen combinirten Batterien, wie sie in den Schlachten bei Smolensk, Borodino, Lützen, Groß-Beeren, Leipzig und Waterloo aufgetreten sind.

Es muß überhaupt als ein starker Beweis gegen die in Bezug auf schweres Feldgeschütz herrschenden Vorurtheile angesehen werden, daß man so höchst selten Beispiele findet, wo die verhältnißmäßig etwas größere Schwerfälligkeit desselben sich auf dem Schlachtfelde als ein ernstes Hinderniß erwies und wo namentlich solche Batterien, auch wenn sie zuweilen ein Wenig später wie leichte zum Feuer kamen, diesen Uebelstand nicht wieder durch vermehrte Wirkung völlig ausgeglichen hätten.

Berücksichtigt man alles Das und zieht zumal in Betracht, daß unseren dermaligen schweren Feldbatterien ganz gewiß dieselbe Beweglichkeit innewohnen dürfte, wie sie bei dem Zustande der Artillerien und des Bespannungswesens vor vierzig und mehr Jahren den leichten Feldbatterien Napoleon's und seiner Gegner innewohnte, so scheint es außer allem Zweifel, daß leichte Kaliber im Allgemeinen auch in der Reservestellung jetzt keineswegs mehr so eclatante Vorzüge vor schweren haben. Ja, es spricht sehr Viel dafür, künftig bei Zusammenstellung der Geschützreserve vorzugsweise auf diese letzteren Bedacht zu nehmen, da nur hierin die meiste Bürgschaft liegt, für die Erzielung zweifelloser Erfolge im Feuergefecht, und Das vor Allem, wenn die Stunde der Entscheidung schlägt. Wir werden dies im nächsten Capitel noch deutlicher sehen, wo wir den 6 Pfünder specieller mit dem 12 Pfünder vergleichen wollen.

V.

Das bedeutend veränderte Verhältniß zwischen Artillerie und Infanterie, namentlich aber die größere Gefährdung der ersteren durch die vorzüglichen, weit tragenden Gewehre noch mehr zu bethätigen, sei es uns erlaubt, einige Beispiele aus der neueren Kriegsgeschichte anzuführen. Man wird daraus abnehmen können, daß, wenn in den Befreiungskriegen einzelne Fälle vorgekommen sind, wo Batterien durch gut gedeckte Blänker auf nahen Distancen beschossen und so lange chicanirt wurden, bis sie zurückgingen, dies zu den Ausnahmen gehörte, während die Artillerie jetzt darauf gefaßt sein muß, auf diese Art immer angegriffen und beunruhigt zu werden.

Im Gefecht bei Ladenburg (21. Juni 1849) beschoß die preußische 12pfündige Batterie Nro. 12 die von 4 Geschützen vertheidigte Barrikade auf der Eisenbahnbrücke am südöstlichen Ausgange der Stadt und glaubte sich völlig gesichert, da die Entfernung gegen 700 Schritt betrug.

„Es hatten sich jedoch aus dem Dorfe Neckarhausen während des Geschützfeuers feindliche Scharfschützen unter dem Schutze des Eisenbahndammes nach der Barrikade hingezogen und fingen an, die Batterie durch ihr Büchsenfeuer so zu belästigen, daß dieselbe auf Befehl des kommandirenden Generals 300 Schritt zurückging, dadurch aber auch gleichzeitig die Barrikade aus ihrem Gesichtsfelde verlor.“ *)

Im Gefecht zwischen Kuppenheim und Muggensturm (29. Juni 1849), wo unter andern 6 preußische Geschütze mit 10 feindlichen engagirt waren, mußten, um Artillerie und Kavallerie dem immer näher kommenden feindlichen Büchsen- und Kleingewehrfeuer zu entziehen, solche zurückgenommen werden. **)

Während des Gefechts bei Steinmauern (30. Juni 1849) beschoß die 2. Compagnie des 31. preußischen Infanterie-Regiments auf

*) Beiheft zum Militairwochenblatt. Monate October, November und Dezember 1849. S. 38 u. f. Diese, wie alle späteren, derselben Quelle entnommene Daten, beruhen auf den darüber eingegangenen officiellen Rapporten.

**) Ebendas. Monate Januar, Februar und März. 1850. S. 183.

400—500 Schritt erfolgreich die Bedienungsmannschaft der feindlichen Geschütze.*)

Dasselbe that im Gefecht bei Kuppenheim (am nämlichen Tage) die 9. Compagnie des 24. preußischen Infanterie-Regiments auf eine Entfernung von 6—700 Schritt.**)

Im Gefecht bei Niederbühl (8. Juli 1849) feuerten einige Füsilire des 20. preußischen Infanterie-Regiments auf 3 feindliche Geschütze, die 400 Schritt vor ihnen abgeprotzt hatten. Letztere „vermochten das wohlgezielte Feuer der wenigen Füsiliere nicht auszuhalten, denn nach der ersten Kartätschenlage mußten sie aufprotzen und unter sichtlichem Verluste in Eile eine Stellung rückwärts einnehmen." ***)

Der Bericht über die Gefechte der dänischen 3. Brigade bei Sollbrück an der Treene (24. Juli 1850) äußert sich ziemlich zu Ende wie folgt: — — — „Nachdem der Granatkanonenzug unter Capitän von Stjernholm aufgefahren war und im Verein mit den beiden 6pfündigen Kanonen, das Feuer eröffnet hatte, brachte der Feind eine sehr überlegene Artillerie, vermeintlich 2 Batterien, in's Gefecht und beschoß die unsrige aus 2 Positionen. Dieser Geschützkampf wurde sehr heiß und dauerte wohl eine gute Stunde; da unsere Halbbatterie aber zuletzt auf nahen Abstand auch von feindlicher Infanterie beschossen wurde, so mußte Capitän von Stjernholm seine Geschütze aus dem Feuer zurückziehen." †)

In der Schlacht bei Idstedt (25. Juli 1850) wurde die dänische 12pfündige Batterie Baggesen (6 Geschütze) von Abtheilungen der v. d. Horst'schen Brigade angegriffen. Dieselbe hatte nur 1 Compagnie Infanterie als Bedeckung und 2 halbe Escadrons Dragoner in der Nähe. General von Schleppegrell, der sich nicht weit von der Batterie aufhielt, bot alle Mittel auf, jene Angriffe abzuschlagen. „Er ließ die feindlichen Schützen, die, von Hecken gedeckt, auf 100—150 Ellen mit Stiftbüchsen schossen, auf diese kurze Distance mit Granaten bewerfen.

*) Ebendas. S. 193.
**) Ebendas. S. 203.
***) Ebendas. S. 249.
†) Ebendas. Monate Juli, August u. September 1851. S. 15.

Er befahl der Kavallerie, zu attakiren, und sie attakirte dreimal. Aber der Andrang des Gegners war so heftig, daß alle diese Anstrengungen vergebens waren. Von der Batterie wurden 3 Geschütze (nach General v. d. Horst und anderer schleswig-holsteinischer Offiziere Behauptung, nach dem dänischen Bericht aber nur 2) genommen, die andern entkamen mit vielen verwundeten Pferden und Mannschaften und sehr geschwächter Munition in der Richtung nach Römke, mit ihnen wahrscheinlich nur schwache Reste der Bedeckung." *)

Bei Missunde (12. September 1850) waren bereits 8 dänische Geschütze mit 20 schleswig-holsteinischen in einem heftigen Geschützkampf begriffen, als schleswig-holsteinischerseits noch 2 24 pfündige Granatkanonen und 2 12 pfündige Kanonen von Wesebye her in der Flanke der dänischen Batterie auffuhren und diese enfilirten. Die Dänen ließen, um dies neue Feuer zu erwiedern, die beiden Flügelgeschütze eine Rechtsschwenkung machen, wobei es sich indessen herausstellte, „daß gerade diese Geschütze mehrere Konstabler verloren hatten und zwar durch feindliche Scharfschützen, welche auf der andern Seite der Schlei lagen und ununterbrochen mit Spitzkugeln in die Batterie hineinschossen; die Ausführung ging deshalb nur langsam." **)

(Die Schlei ist dort zwar nur gegen 2—300 Schritt breit; doch hat auch allem Vermuthen nach die dänische Batterie nicht dicht am Ufer gestanden.)

Nachdem in der Schlacht bei Fridericia (6. Juli 1849) die schleswig-holsteinische 6 pfündige Batterie Nro. 2 und die 12 pfündige Nro. 2 in der Nähe des Hüttenberges Stellung genommen und dort durch ihr erfolgreiches Feuer wohl eine halbe Stunde lang die Dänen am weiteren Vordringen gehindert hatten, mußte erstere, da ihr die Munition ganz ausgegangen und kein Munitionswagen in der Nähe war, nach Stoustrup abfahren, um den Abgang wieder zu ersetzen. „Die 12 pfündige Batterie wurde bald durch die feindlichen Tirailleurs genöthigt, ihr zu folgen." ***)

---

*) Ebendas. S. 30 u. 31.

**) Ebendas. Monate November und Dezember 1851. S. 17 u. 18.

***) Ebendas. Monate Januar bis mit Juni 1853. S. 257 u. 258.

Zu Ende der Gefechte um Schleswig (23. April 1848) geriethen mehrere preußische Colonnen beim Vorgehen in das Feuer zweier dänischer Geschütze. In Folge dessen dirigirte sich eine Anzahl preußischer Schützen, in der Absicht, diese Geschütze zu nehmen, durch Häuser und Gärten, sowie durch eine nicht weit davon liegende Baumschule, „und kam auch den Geschützen bis auf 80 Schritt nahe. Dieselben hatten aber schon zum Zurückgehen aufgeprotzt und fuhren in dem nämlichen Augenblicke in der Carriere ab. Zwei Kanoniere erlagen dabei den ihnen nachgesendeten Kugeln der diesseitigen Schützen." *)

Es könnte nicht schwer fallen, diese Beispiele beliebig zu vervielfältigen. Im ungarischen und italienischen Kriege, ja selbst im letzten russischen, wurden zum Theil ganz ähnliche Erfahrungen gemacht. Sie sind freilich nicht immer detaillirt genug beschrieben worden; insbesondere fehlt häufig die Angabe der so wichtigen Distancen, was im Interesse der Sache sehr zu bedauern ist.

Drittes Capitel.

Der 6 Pfünder kein wirksames Feldgeschütz mehr.

I.

Erscheint nun auch hiernach die gesteigerte Trefffähigkeit des neuen Infanteriegewehres als ein auf die gesammte Feldartillerie bezüglicher Uebelstand, so werden es doch nur die schwächeren Kaliber sein, die darunter vorzugsweise zu leiden haben. In Verbindung mit den übrigen, oben angedeuteten und unseres Erachtens sehr wichtigen Gründen, die insgesammt die Nothwendigkeit eines öfteren Gebrauchs schwererer Kaliber darlegen, macht dies den bedeutendsten Einwand gegen die fernerweite Beibehaltung der leichtesten von unseren Feldgeschützen aus.

Es käme hier vor Allem die 6 pfündige Kanone in Betracht, außer der man jetzt nirgends noch leichtere Kaliber führt. Der Umstand

*) Ebendas. Monate Februar bis mit September 1854. S. 236 u. 237.

jedoch, daß in den meisten Artillerien zwei Dritttheile bis drei Viertel der Kanonenzahl aus 6 Pfündern besteht, diese also den Kern der ganzen Feldartillerie bilden, rechtfertigt es vollkommen, wenn man die an dieser Geschützgattung haftenden Gebrechen ganz vorzüglich betont und das Prädikat „unwirksam" schon von dem Augenblicke an auf sie anwendet, wo sich von ihnen nachweisen läßt, daß ihre Wirkung weit öfterer wie vormals nur mangelhaft sein werde.

Untersuchen wir am 6 Pfünder zuerst die Treffwahrscheinlichkeit beim Kugel-, beim Kartätschen- und beim Granatkartätschenschuß, sowie die Percussionskraft seiner Vollkugel, verglichen mit den Leistungen der übrigen Feldgeschütze.

1. Treffwahrscheinlichkeit des 6 Pfünders beim Kugelschuß.

a. Man erhielt nach preußischen, in den Jahren 1830—46 und zum Theil noch später angestellten Schießübungen u. a. folgende Ergebnisse.*)

Entfernung. Schritt.	Rollschuß. Treffer. Prozent.		Bogenschuß. Treffer. Prozent.	
	6 Pfünder.	12 Pfünder.	6 Pfünder.	12 Pfünder.
800	—	—	50	55
900	—	—	45	52
1000	—	—	42	47
1100	—	—	37	42
1200	—	—	32	36
1300	24	25	25	33
1400	24	24	21	29
1500	23	25	16	25
1600	20	22	—	—

*) Archiv. Jahrgang 1852. Bd. 31. S 213.

b) Ergebnisse beim Schießen mit 6= und 12 pfündigen Kanonen und mit 7 pfündigen kurzen Haubitzen in der badischen Artillerie.*)

Entfernung. Schritt.	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
	Treffer. Prozent.									
6 pfündige Kanone	73	72	65	64	53	51	45	39	28	28
12 " "	—	—	—	68	66	66	65	65	43	33
7 " k. Haubitze	—	—	65	45	31	25	25	24	19	16

c) Ergebnisse beim Schießen mit 3=, 6= und 12 pfündigen Kanonen in der östreichischen Artillerie.

(Nach Smola).**)

Kaliber.	3 Pfünder.				6 Pfünder.						12 Pfünder.			
Entfernung. Schritt.	400	600	700	1000	500	700	800	900	1100	1300	500	800	1100	1600
Treffer. Prozent.	96	77	69	55	88	78	73	70	60	44	92	76	68	47

In Betreff der mittleren Seitenabweichungen bei 6= oder 8= und 12 pfündigen Feldkanonen macht Schuberg in seinem Handbuche Seite 597 einige Angaben, die in der hier beigefügten Tabelle enthalten sind.

d) Tabelle der mittleren Seitenabweichungen.

Entfernung. Schritt.	400	500	600	800	900	1000	1200	1300	1400	1600
	Bad. Fuß.									
6= oder 8 pf. Feldkan.	2,3	4,3	6,3	9,0	12,0	15,0	18,7	22,3	26,3	31,0
12 pf. Feldkanone	1,7	3,0	4,3	6,3	8,3	11,0	13,3	16,3	19,7	23,3

*) Schuberg. Handbuch der Artillerie=Wissenschaft. S. 598.

**) Handbuch für östreich. Artillerie=Offiziere. S. 145.

Endlich fügen wir noch einige Daten über die ungefähre Größe der bestrichenen Räume beim Schießen mit 6- und 12 pfündigen Kanonen und über Percussionskraft der Geschosse bei.

e) Tabelle der Elevationswinkel östreichischer Feldgeschütze.
(Zusammengestellt nach den Angaben Smola's).

Entfernung. Schritt.		500.	600.	700.	800.	900.	1000.	1100.	1200.	1300.	1400.	1500.	1600.	1700.	1800.
Elevations-winkel beim	6 Pfünder	0	0° 53′	1° 9′	1° 25′	1° 42′	2° 15′	2° 31′	2° 47′	3° 4′	3° 20′	—	—	—	—
	12 Pfünder	-0° 49′	0° 0°	0° 49′	1° 2′	1° 15′	1° 41′	1° 54′	2° 19′	2° 33′	2° 59′	3° 12′	3° 38′	4° 3′	4° 28′

f) Größe der bestrichenen Räume.
(Nach Smola. S. 146).

Bei der Kernrichtung die ganze Schußlinie,

„ 1° Elevation gegen Infanterie 120, gegen Kavallerie 140 Schritt			vom Aufschlage gegen das Geschütz.
„ 2° „ „ „ 60	„ „ 70	„	
„ 3° „ „ „ 45	„ „ 53	„	
„ 4° „ „ „ 34	„ „ 40	„	
„ 5° „ „ „ 27	„ „ 40	„	
„ 10° „ „ „ 14	„ „ 18	„	

g) Tabelle über das Eindringen der Geschosse.

(Nach preußischen Versuchen). *)

Object, wonach geschossen.	Geschosse.	Ladung.		Entfernung. Schritt. 50		100		200		300		400		600		800		1000	
				Tiefe des Eindringens.															
		Pfd.	Lth.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.
Mauerwerk aus Bruchsteinen von sehr guter Beschaffenheit.	12 pfünd. Kugel aus dem Belagerungs-12 Pfünder.	5	—	1	7	1	6	1	5	1	4	1	3	1	1	—	11	—	9
		4	—	1	6	1	5	1	4	1	3	1	2	1	—	—	10	—	8
		3	—	1	5	1	4	1	3	1	2	1	1	—	11	—	9	—	7
		2	—	1	3	1	2	1	1	1	—	—	11	—	9	—	7	—	6
		1	16	1	1	1	1	—	11	—	10	—	9	—	8	—	6	—	5
	6 pfd. Kugel des Feld-6 Pfünders.	2	—	1	2	1	1	1	—	—	11	—	10	—	8	—	6	—	4

Ganz festgesetzte, noch niemals umgewühlte Erde (halb Sand, halb Thonerde).	12 pfünd. Kugel aus dem Belagerungs-12 Pfünder.	5	—	5	7	5	3	4	10	4	6	4	3	4	—	3	8	3	5
		4	—	5	3	5	—	4	8	4	4	4	1	3	10	3	6	3	3
		3	—	4	10	4	8	4	5	4	2	3	11	3	8	3	4	3	1
		2	—	4	5	4	3	4	—	3	10	3	8	3	5	3	2	2	11
		1	16	4	—	3	11	3	9	3	7	3	5	3	2	2	11	2	9
	6 pfünd. Kugel.	2	—	3	11	3	9	3	7	3	4	3	1	2	10	2	7	2	4
	10 pfünd. Granate aus der Haubitze.	2	—	3	7	3	6	3	3	3	1	2	10	2	6	2	2	1	11
		1	16	3	2	3	1	2	11	2	9	2	6	2	2	1	11	1	8
		1	—	2	8	2	7	2	5	2	3	2	1	1	10	1	7	1	4
	7 pfünd. Granate aus der Haubitze.	1	16	3	1	3	—	2	10	2	7	2	4	2	—	1	9	1	6
		1	—	2	7	2	5	2	3	2	1	1	11	1	8	1	5	1	3
	12 pfd. Granate.	1	—	3	6	3	4	3	—	2	9	2	6	2	2	1	10	1	6

*) Zeitschrift für Kunst, Wissenschaft und Geschichte des Kriegs. Jahrgang 1837. Bd. 39. S. 244 u. f.

2. Treffwahrscheinlichkeit des 6 Pfünders beim Kartätschenschuß.

a) Ergebnisse der preußischen Schießübungen (s. oben), wobei nur die Anzahl der Treffer berücksichtigt worden ist.*)

Entfernung. Schritt.	Treffer pro Schuß. 6 Pfünder.	12 Pfünder.	Kartätschen.	
200	45	61	2 löth.	beim 6 Pfdr.
300	25,50	32,50	3 "	
400	17,33	27	4 "	
500	12,60	20,40	6 "	
600	10	13,50	3 "	beim 12 Pfdr.
700	9,33	12,25	6 "	
800	6	9,66	8 "	
			12 "	

Unter vorzugsweiser Berücksichtigung der durchgeschlagenen Kugeln hatte man für die Wirkung beider Kaliber die allgemeinern Verhältnißzahlen 14,60 und 19,37, sowie für die der 7= und 10 pfündigen Haubitze (unter denselben Umständen) 8, 90 und 9, 88.

b) Ergebnisse beim Kartätschenschießen nach Schuberg.**)

Kaliber.	Anzahl der Kugeln einer Büchse von 41 Kugeln, welche eine Scheibe von 8,7 Fuß Höhe und 117 Fuß Breite getroffen haben. Schritt 600.	700.	800.	900.	1000.	Anzahl der Kugeln einer Büchse, welche die gleiche Scheibe von 0,9 Zoll Dicke durchgeschlagen haben. Schritt 600.	700.	800.	900.	1000.
6 pf Feldk.	—	14,5	12,4	9,3	5,5	—	12,7	7,8	4,6	2,4
12 " "	—	—	13,8	10,9	7,6	—	—	12,1	6,9	4,4

*) Archiv. Jahrgang 1848. Bd. 24. S. 167.

**) Handbuch. S. 599.

Anzahl der Treffer des badischen Kartätschenschusses.	90 Fuß lange Scheibe. Schritt. 400.	600.	700.
6 pfündige Feldkanone	21,8	12,1	11,0
12 " "	27,5	20,6	14,0
7 " Haubitze	23,5	15,1	13,3

c) Ergebnisse beim Kartätschenschießen nach östreichischen Versuchen (1826 und 1827) gegen ein 6 Fuß hohes und 35 Schritt langes Ziel. *)

Tr. = Treffer; Str. = Streuung in Schritten.

Entfernung. Schritt.		200.		300.		400.		500.		600.		700.	800.
Geschütz.	Schrote.	Tr.	Str	Tr.	Str	Tr.	Str.	Tr	Str.	Tr.	Str.	Tr.	Tr.
6 Pfünder	60 3 löth.	24	19	20	27	12	28	—	—	—	—	—	—
" "	28 6 "	9	16	9	20	9	26	7	—	—	—	—	—
12 "	144 3 "	37	16	30	26	16	28	8	30	—	—	—	—
" "	28 12 "	8	15	4	20	5	18	3	22	2	—	—	—
" "	12 32 "	6	8	4	14	2	14	3	14	2	—	—	2
7 pfünd. Haubitze	57 6 "	23	17	11	30	10	25	7	26	6	30	—	—
10 " "	57 10 "	18	17	7	26	9	25	7	26	5	30	3	—

*) Smola. S. 147 u. 151.

3. Treffwahrscheinlichkeit des 6 Pfünders beim Granatkartätschenschuß.

a) Allgemeine Verhältnißzahlen der treffenden Partikel.*)

Granatkartätschen.	Gewicht des Projectils. Pfund.	Zahl der Bleikugeln.	Zahl der Sprengstücke.	Summa.
Englische 6 pfündige	4,14	27	$2^1/_2$	$29^1/_2$
" 9 "	6,17	41	$3^1/_2$	$44^1/_2$
" 12 "	8,28	63	$4^1/_2$	$67^1/_2$
" 24 "	16,60	128	6	134
Französische 12 "	9,01	65	5	70
Belgische 6 "	5,17	45	$2^1/_2$	$47^1/_2$
" 12 "	10,43	100	$4^1/_2$	$104^1/_2$
Bayersche 12 "	9,62	80	16	96
" 7 " lange Haubitze	15,59	130	19	149
" 10 " " "	28,43	190	18	208

b) Ergebnisse der preußischen Schießübungen. (s. oben). **)

	6 Pfünder.	12 Pfünder.
Auf 500 Schritt durchgeschlagene Kugeln pro Schuß	27	—
" 600 " " " " "	37	—
" 700 " " " " "	28	59
" 800 " " " " "	23	59
" 900 " " " " "	23	59
" 1000 " " " " "	18	45
" 1100 " " " " "	—	31
" 1200 " " " " "	—	33

*) Dwyer. Neun Systeme der Feldartillerie-Organisation. S. 33.
**) Archiv. Jahrgang 1852. Bd. 31. S. 214.

c) Ergebnisse der badischen Schießübungen, wobei die Scheiben 75 Fuß lang und 9 Fuß hoch waren und 50 Schritt hinter einander standen. *)

Entfernung. Schritt.	Anzahl der Schüsse der 3 Kaliber.	Nummer der Scheibe.	6 pfündige Kanone.				12 pfündige Kanone.				7 pfündige k. Haubitze.			
			Granatstücke.		Bleikugeln.		Granatstücke.		Bleikugeln.		Granatstücke.		Bleikugeln.	
			Durchgeschlagen.	Angeschlagen.	Durchgeschlagen.	Angeschlagen.	Durchgeschlagen.	Angeschlagen.	Durchgeschlagen.	Angeschlagen.	Durchgeschlagen.	Angeschlagen.	Durchgeschlagen.	Angeschlagen.
700.	6 Pf. 12, 12 Pf. 12 und 7 pfünd. Haub. 12 Schuß.	I.	14	1	110	10	21	2	313	18	28	3	794	54
		II.	9	2	87	18	28	2	219	43	20	4	345	164
		III.	5	3	25	10	12	4	101	54	3	9	63	57
			Summe: 294 Treffer. Auf 1 Sch.: 24 1/2 "				817 Treffer. 68 "				1544 Treffer. 128 "			
800.	Jedes Kaliber 12 Schuß.	I.	21	5	121	12	26	3	309	10	40	9	432	42
		II.	9	—	76	38	18	—	272	57	17	7	202	66
		III.	3	4	21	15	7	4	93	37	3	2	85	59
			Summe: 325 Treffer. Auf 1 Sch.: 27 "				836 Treffer. 69 "				955 Treffer. 79 "			
900.	Jedes Kaliber 12 Schuß.	I.	15	4	71	9	15	3	256	11	27	8	462	61
		II.	8	4	91	22	5	3	172	66	10	4	194	79
		III.	2	1	20	22	4	4	59	24	4	—	59	43
			Summe: 269 Treffer. Auf 1 Sch.: 22 "				622 Treffer. 52 "				951 Treffer. 79 "			

Entfernung. Schritt.	Anzahl der Schüsse der 3 Kaliber.	Nummer der Scheibe.	6 pfündige Kanone.				12 pfündige Kanone.				7 pfündige k. Haubitze.			
			Granatstücke.		Bleikugeln.		Granatstücke.		Bleikugeln.		Granatstücke.		Bleikugeln.	
			Durchgeschlagen.	Angeschlagen.	Durchgeschlagen.	Angeschlagen.	Durchgeschlagen.	Angeschlagen.	Durchgeschlagen.	Angeschlagen.	Durchgeschlagen.	Angeschlagen.	Durchgeschlagen.	Angeschlagen.
1000.	Jedes Kaliber 12 Schuß.	I.	17	2	83	16	25	8	436	30	16	4	224	76
		II.	4	2	55	28	15	8	283	72	12	3	214	101
		III.	—	1	21	25	2	7	107	51	2	5	78	56
			Summe: 254 Treffer.				1044 Treffer.				791 Treffer.			
			Auf 1 Sch.: 21 "				87 "				66 "			
1100.	6 Pf. 15, die beiden andern Kaliber je 12 Schuß.	I.	7	3	45	21	13	12	160	52	8	3	146	47
		II.	9	4	64	23	7	5	108	63	6	3	130	85
		III.	1	5	34	31	3	7	85	50	2	12	41	47
			Summe: 247 Treffer:				565 Treffer.				530 Treffer.			
			Auf 1 Sch.: 16 "				47 "				44 "			
1200.	6 Pf. 15, die beiden andern Kaliber je 12 Schuß.	I.	7	2	19	23	20	7	249	50	12	5	86	43
		II.	5	3	29	26	20	4	238	54	9	5	57	44
		III.	—	5	9	22	—	3	33	19	2	3	19	42
			Summe: 150 Treffer.				697 Treffer.				327 Treffer.			
			Auf 1 Sch.: 10 "				58 "				27 "			
1300.	6 Pf. 15, die beiden andern Kaliber je 12 Schuß.	I.	4	1	53	22	15	2	175	32	3	1	139	43
		II.	4	4	27	18	15	1	92	33	4	2	106	42
		III.	1	1	12	15	14	5	22	18	1	3	99	30
			Summe: 162 Treffer.				414 Treffer.				473 Treffer.			
			Auf 1 Sch.: 11 "				34½ "				39 "			

1400.	6 Pf. 15, die beiden andern Kaliber je 12 Schuß.	I.	4	4	58	14	19	4	168	33	2	1	53	24
		II.	2	1	25	23	6	6	109	25	6	1	37	31
		III.	—	1	2	13	1	4	34	35	4	1	27	31
		Summe:	147 Treffer.				444 Treffer.				218 Treffer.			
		Auf 1 Sch.:	9 „				37 „				18 „			
1500.	12 Pf. 12 Schuß.	I.	—	—	—	—	9	5	164	35	—	—	—	—
		II.	—	—	—	—	2	4	71	69	—	—	—	—
		III.	—	—	—	—	—	3	26	24	—	—	—	—
		Summe:	—	—	—		412 Treffer.				—	—	—	—
		Auf 1 Sch.:					34 „							
1600.	12 Pf. 12 Schuß.	I.	—	—	—	—	6	3	78	33	—	—	—	—
		II.	—	—	—	—	—	6	59	35	—	—	—	—
		III.	—	—	—	—	1	2	34	26	—	—	—	—
		Summe:	—	—	—		283 Treffer.				—	—	—	—
		Auf 1 Sch.:					$23\frac{1}{2}$ „							
1700.	12 Pf. 12 Schuß.	I.	—	—	—	—	6	6	72	16	—	—	—	—
		II.	—	—	—	—	—	6	66	22	—	—	—	—
		III.	—	—	—	—	1	1	32	28	—	—	—	—
		Summe:	—	—	—		256 Treffer.				—	—	—	—
		Auf 1 Sch.:					21 „							
1800.	12 Pf. 12 Schuß.	I.	—	—	—	—	7	—	70	12	—	—	—	—
		II.	—	—	—	—	3	2	48	24	—	—	—	—
		III.	—	—	—	—	3	—	25	18	—	—	—	—
		Summe:	—	—	—		212 Treffer.				—	—	—	—
		Auf 1 Sch.:					21 „							

*) Schuberg. Handbuch. S. 600 u. 601.

II.

Aus diesen zu verschiedenen Zeiten und in verschiedenen Ländern gesammelten Erfahrungen geht hervor, daß die Wirkung des 12 Pfünders im Allgemeinen bedeutend größer, wie die des 6 Pfünders ist. Der weitern Untersuchung wegen theilen wir aber diese Vortheile des schweren Kalibers in solche, die weniger wesentlich und in solche, die entscheidend sind.

Zu den ersteren rechnen wir:

1) die etwas größere Wahrscheinlichkeit des Treffens auf nahen und mittlen Entfernungen und zwar sowohl beim Kugel-, wie beim Kartätschenschuß;

2) den ebenfalls etwas größeren bestrichenen Raum;

3) die nur wenig größere, der Tiefe des Eindringens so ziemlich analoge Zerstörungskraft der 12 pfündigen Kugel gegen Erdwälle.

Zu den letzteren dagegen:

1) die größere Treffwahrscheinlichkeit des 12 Pfünders beim Kugel- und Kartätschenschuß auf größeren Entfernungen;

2) die nach den Versuchen zu Metz und Bapaume beinahe der Zunahme des Kugelgewichts entsprechende, erheblich größere Zerstörungsfähigkeit der 12 pfündigen Kugel gegen Mauerwerk; endlich

3) die außer allem Verhältniß stehende, überwiegend größere Ergiebigkeit des 12 pfündigen Granatkartätschenschusses auf allen Entfernungen.

Wir wollen nun diese Punkte, so weit es der beschränkte Raum gestattet, etwas genauer betrachten und dabei vorerst einmal annehmen, es seien weder Granatkartätschen noch verbesserte Infanterie-Gewehre vorhanden.

Unter dieser Voraussetzung würde der 6 Pfünder bei einem Vergleich mit dem 12 Pfünder ganz leidlich wegkommen, und es möchte dann gegen die so lange bestandenen Normen in der That nur Wenig einzuwenden sein.

Bei einer solchen Sachlage hätte nämlich die Artillerie auf der einen Seite noch dieselben Chancen im Kartätschenschuß, auf der andern käme selbst dort, wo sie ihresgleichen gegenüberstünde, in der Hauptsache immer nur der Kugelschuß in Betracht. Nun ist aber in der Kriegskunst Alles relativ. In ersterer Beziehung springt es in die Augen,

daß, wenn der Kartätschenschuß noch bis auf 200 Schritt allgemein anwendbar wäre, die schon sehr spärlichen Treffer auf 500 und 600 Schritt überhaupt und die wenig Mehrtreffer des schweren Kalibers insbesondere durchaus nicht den Werth besitzen würden, den sie für den Taktiker haben müssen, wenn die Artillerie sich in der Regel blos bis auf 400 oder 500 Schritt an die feindliche Infanterie heranwagen darf. Mit dem Kugelschuß hätte es eine ähnliche Bewandtniß. Das Uebergewicht des schweren Kalibers träte hier erst auf den größeren Entfernungen (1600—1800 Schritt) sehr merklich hervor. Da es aber den leichten Batterien, falls sie sich mit schweren engagirt, für gewöhnlich nicht verwehrt werden könnte, letzteren kühn auf den Leib zu gehen und das Gefecht möglichst lange auf nahen oder mittlen Distancen fortzuführen (wie sich dies noch in den Befreiungskriegen wirklich öfters zugetragen hat), so wäre auch dieser Vortheil des schweren Kalibers keineswegs ein sehr reeller zu nennen.

Man sieht, wie hiernach die von uns unter Punkt 1 angeführten besonderen Vorzüge des 12 Pfünders theils nur wenig in Frage kämen, theils sehr relativ wären. Punkt 2 hätte einen mehr ausnahmsweisen Werth und änderte Nichts an der Hauptsache; Punkt 3 aber fiele, als nicht vorhanden, ganz aus dem Spiel. Es reducirte sich also Alles zunächst auf diejenigen Vorzüge, die wir weniger wesentlich genannt haben, und man hätte vollkommen Recht, die Zahl der schweren Geschütze auf das Nothwendigste zu beschränken.

Diese Verhältnisse sind besonders von den französischen Revolutionskriegen an bis jetzt größtentheils maßgebend gewesen bei Vermehrung der leichten Kaliber auf $^2/_3$—$^5/_6$ der gesammten Feldgeschütze. In derselben Weise, wie sie sich gegenwärtig verändert haben, verliert sonach diese Annahme an Begründung.*)

Nun ist aber allerdings eine derartige Veränderung durch die Einfüh-

*) Wer sich, gewisse artilleristische Neuerungen zu bekämpfen, auf die Aussprüche Decker's, Monhaupt's u. A. beruft, möge bedenken, daß den Schriften dieser Artilleristen jene Zustände in vielfacher Hinsicht zur Folie gedient haben. Ihr ganzer Zuschnitt läuft darauf hinaus. Wir meinen, die Nennung eines Namens dispensire hier vom eignen Nachdenken nicht.

rung der besseren Handfeuerwaffen und der Granatkartätschen hervorgebracht worden.

Zuerst hat die unausbleibliche Verkürzung der Kartätschenschußweite dringlicher denn je an die Vorzüge des schweren Kalibers erinnert. Die Wahrscheinlichkeit, mit Kartätschen schießen zu müssen, hat sich für die Artillerie durchaus nicht vermindert, im Gegentheil vielleicht etwas vermehrt; der Werth der Kartätschen ist also im Vergleich zu früher wenigstens derselbe geblieben. Die Artillerie wird aber künftig nicht so viel mit Kartätschen schießen können; folglich ist der Werth der Treffer gestiegen, und jener der Mehrtreffer des schweren Kalibers insbesondere.

Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, ist es schon sehr Viel werth, daß der 12 pfündige Kartätschenschuß auf 500 und mehr Schritt durchschnittlich $1\frac{1}{2}$ mal so viel Treffer giebt, wie der 6 pfündige, abgesehen davon, daß die Kugeln des ersteren auch größere Percussionskraft besitzen.

Den Vortheil, den das schwere Kaliber im Kugelschuß auf den weitesten Distancen gewährt, wollen wir so niedrig wie möglich anschlagen. Demohngeachtet ist er nicht ganz bedeutungslos, weil eben nach unserer früheren Darlegung die Artillerie jetzt einen Theil ihrer früheren taktischen Freiheit auf dem Schlachtfelde eingebüßt hat. So wird es sich also öfterer ereignen, daß sie ihr Feuer schon auf etwas größeren Entfernungen eröffnen muß und daß speciell die leichten Batterien im Gefecht mit schweren nicht immer so nach Belieben an diese herangehen oder in raschester Folge verschiedene Positionen einnehmen können.

Auch die größere Percussionskraft der 12 pfündigen Kugel dürfte zu Zeiten ein wichtiger Factor werden zur Erzielung schneller Erfolge. Wenn, wie wir ebenfalls schon weiter vorn nachgewiesen zu haben glauben, künftig eine häufigere Verwendung des Feldgeschützes im Festungs- und Belagerungskriege sicher in Aussicht steht, so muß man auch darauf gefaßt sein, nöthigenfalls mit diesem Bresche in Mauerwerk zu schießen; es ist sogar sehr wahrscheinlich, daß dann der Artillerie schon in gewöhnlichen Feldschlachten beinahe regelmäßig zugemuthet werden wird, Häuser und sonstige Baulichkeiten einzuschießen, die wichtig sind und die der Feind hartnäckig mit Schützen vertheidigt.

Endlich aber und hauptsächlich stellt der Gebrauch der Granatkartätschen die Ueberlegenheit des 12 Pfünders, dem 6 Pfünder gegen-

über, in das glänzendste Licht. Die Versuche aller Artillerien constatiren diese mit großer Uebereinstimmung; denn man hatte beim 12 Pfünder überall im Durchschnitt auf nahen Entfernungen (700—900 Schritt) 2, auf mittleren (1000—1400 Schritt) 3, und auf weiten (1500—1800 Schritt) 4 und mehr mal so viel Treffer, wie beim 6 Pfünder. Selbst auf dieser letzteren, sehr bedeutenden Entfernung hatte man nach den badischen Ergebnissen immer noch 21 Treffer, während der 6 Pfünder schon auf 1200 Schritt nicht mehr wie 10 ergab. Da dieser ungeheure Unterschied in der Wirkung beider Geschützarten auf der sehr ungleichen Menge der Bleikugeln, sowie auf der verschiedenen Größe, Schwere und Percussionskraft der Geschosse beruht, so ist für den 6 Pfünder Nichts mehr zu hoffen, und müssen diese Resultate im Allgemeinen als definitive Entscheide angesehen werden.

Mit einem Male erscheint hier also der 12 Pfünder als ein alle schwächeren Kaliber im Effect weit überragendes Geschütz. Die Folgen hiervon mögen so gering sein, wie sie wollen: sie sind mehr wie hinreichend, einen guten Theil des älteren artilleristischen Gebäudes über den Haufen zu werfen.

Unbestreitbar wird auf diese Weise dem 12 Pfünder ein gewisses Privilegium verliehen, wo es Infanterie und Kavallerie selbst auf größeren Distancen zu beschießen gilt; dieses Kaliber wird namentlich in festen Positionen, hinter Wall und Graben, kurz, überall dort, wo das Tempiren der Zünder und die genauere Wahrnehmung der Distancen (etwa durch flüchtig ausgesteckte Merkmale) erleichtert ist, aus dem Gebrauche der Granatkartätschen den größten Nutzen ziehen.

Aber das ist bei der thatsächlichen Gruppirung der verschiedenen Feldkaliber neben einander wenigstens für jetzt noch nicht einmal die eigentliche Hauptsache; *diese besteht vielmehr in den Erfolgen bei Anwendung der Granatkartätschen gegen Artillerie.*

Genau besehen, ist die erste Bedingung zur taktischen Berechtigung eines Feldgeschützes die Möglichkeit für dasselbe, es im Geschützkampf mit anderen Kalibern aufnehmen zu können. Der Artillerie größter Feind ist eben nur wieder Artillerie, und Batterien, die blos gegen Infanterie und Kavallerie zu gebrauchen sind, taugen Nichts. Diese Möglichkeit giebt also gewissermaßen für die leichten Kaliber den Raum zu ihrer Existenz ab und ist ihnen im Allgemeinen fast in derselben Weise Bedürfniß, wie dem thierischen Körper zum Vegitiren die Luft.

So lange der Kugelschuß das beste Mittel gegen Artillerie war, mußte, wie gesagt, dem 6 Pfünder ziemlich dieselbe Selbstständigkeit im Feuer zugestanden werden, wie dem 12 Pfünder; er hatte insbesondere nicht nöthig, ein Zusammentreffen mit diesem dergestalt zu fürchten, daß seine ganze übrige Wirksamkeit im Gefecht hierdurch bedeutend alterirt worden wäre. Allein von dem Augenblicke an, wo der 12 Pfünder beim Granatkartätschenschuß sein immenses Uebergewicht geltend machen konnte, war auch jene mehr künstliche Ebenbürtigkeit des 6 Pfünders auf immer dahin.

Es möchten also 6 pfündige, wie überhaupt alle leichten, Batterien jetzt sehr viel Grund haben, ernste Kämpfe mit gleich starken 12 pfündigen Batterien zu vermeiden, zumal, wenn diese sich in der Defensive befinden. Ganz gewiß würde für sie nur in seltenen Fällen etwas Ersprießliches dabei herauskommen. Eine solche Reduction der Wirksamkeit jener Batterien auf einen Bruchtheil der früheren hätte aber nicht weniger zu bedeuten, wie ihre völlige Verdrängung aus dem Feldgeschütz.

Die den leichten Batterien gewöhnlich zugetheilten 2 Haubitzen werden selbst dann nicht Viel an diesem Facit ändern, wenn es lange sind; überhaupt verursachen gerade sie in der Totaliät eine bemerkenswerthe Schwächung der betreffenden Batterie.

Beginnen wir mit dem Werfen der Granaten. Die Wirkung zweier Haubitzen ist hierbei, übereinstimmenden Urtheilen zufolge, weit geringer, als wie es auf den ersten Blick scheinen möchte. Decker empfiehlt bei jeder Gelegenheit den massenhaften Gebrauch der Haubitzen und eifert wiederholt auf das Nachdrücklichste gegen ihre Zersplitterung, da der Erfolg es nirgends gerechtfertigt habe. Er behauptet sogar, 8 Haubitzen, aus 2 Halbbatterien formirt, seien vier mal mehr werth, wie eine gleiche Anzahl, aus 4 verschiedenen Kanonenbatterien zusammengeschleppt.*) Das ist wahrlich genug gesagt, wenn man erwägt, daß dieser General immer Viel auf dergleichen Geschütze hielt und aus Erfahrung sprach. Bei langen Haubitzen tritt Das natürlich am grellsten hervor.

Im Kartätschenschuß geben beiderlei Haubitzen mehr Treffer, wie der 6 Pfünder, ja die lange Haubitze überragt hierin zum Theil den

---

*) Taktik der drei Waffen. Bd. 2. S. 309.

12 Pfünder, wenigstens auf nahen und mittlen Distancen. Inzwischen gleicht sich dies wohl ziemlich durch die größere Percussionskraft der 6- und 12 pfündigen Kartätschenkugeln wieder aus.

Aehnlich verhält es sich mit dem Granatkartätschenschuß. Hier bekommt man zwar mit der kurzen Haubitze auf nahen Distancen ansehnliche und im Ganzen mehr Treffer, wie beim 12 Pfünder; allein mit der Zunahme der Entfernungen vermindern sich diese auffallend, so daß dieses Geschütz schon auf mittlen Distancen weniger wie der 6 Pfünder leistet, dagegen unendlich hinter dem 12 Pfünder steht. Die lange Haubitze kann sich vielleicht mit diesem in Ansehung der Treffer messen; doch besitzen die daraus hervorgegangenen Partikel nicht dieselbe Percussionskraft, was sich theilweis schon von der kurzen Haubitze im Vergleich mit dem 6 Pfünder sagen läßt.

Insofern der Granatschuß aus Haubitzen gewöhnlich dort Anwendung findet, wo man bedauern muß, an deren Stelle nicht schwere Kanonenkaliber gebrauchen zu können, giebt er keinen Factor zu Gunsten der gemischten, oder was hier dasselbe ist, der 6 pfündigen Batterien ab.

Hierzu kommen die mit dem Feuer einer gemischten Batterie verbundenen Inconvenienzen. Wenn die Kanonen ganz am Platze sind, werden es höchst selten auch die Haubitzen sein. Da jene schon der Zahl nach den Charakter der Batterie bestimmen, so müssen diese häufig ihre Munition aus reinem Nothbehelf verschießen. Das liegt in der Verschiedenheit der Naturen beider Geschützarten, ihrer Munition und ihres vorzugsweisen Gebrauchs.

Daß die gemischten Batterien trotzdem noch so viele Anhänger haben, rührt einfach von der Unvollständigkeit der Kriegsgeschichte her, in der wohl die Leistungen der Infanterie und Kavallerie oft bis in's kleinste Detail geschildert werden, der Artillerie aber meist nur so wie im Vorbeigehen Erwähnung geschieht. Häufig wird nicht einmal das Kaliber der in Rede stehenden Batterien angegeben, geschweige denn ihre specielle Zusammensetzung und der von den verschiedenen Geschützgattungen hervorgebrachte Effect. Wäre es aber je einem Artilleristen möglich, eine treue *taktische Geschichte der Haubitzen in den Kanonenbatterien* zu schreiben: es kämen gewiß Dinge an den Tag, vor denen uns schaudern würde!

Diese den 6 pfündigen Batterien eigenthümliche Mangelhaftigkeit der Wirkung wird zwar unter allen Umständen fühlbar sein; es bedarf

indes keiner ausführlichen Darlegung, daß man sie namentlich dann sehr empfinden wird, wenn dergleichen Batterien diejenige Bestimmung erhalten, die seither nach der Meinung Vieler ihr größter Vorzug war, d. h. wenn sie den Hauptbestandtheil der Reserveartillerie ausmachen.

Die Reserveartillerie muß sowohl in der Offensive wie in der Defensive der rücksichtslosesten Verwendung gewärtig sein. Sie darf gerade am wenigsten hoffen, sich in klügelnder Auswahl die ihr entsprechenden Objecte aussuchen zu können. Bei ihr heißt es häufig: „Va banque!“ Nun stelle man sich einmal lebhaft vor, daß ein in der Vertheidigung befindliches Heer seine schwere Artillerie vortheilhaft in Schanzen aufgestellt, oder ein bereits geschlagenes selbige zur Deckung des Rückzugs in die erste Linie genommen hat, wie Das ja eigentlich nur den Regeln der Taktik entspricht. Man denke sich ferner, der Feind habe hier wie dort eine hinreichende Anzahl Scharfschützen auf den passendsten Punkten placirt, und seine Artillerie sei auf das Feuer mit Granatkartätschen vorbereitet. Alles das sind sehr einfache Voraussetzungen und selbst die letztere ist es, weil diejenigen Batterien, welche sich defensiv verhalten müssen, immer ziemlich genau mit den Distancen bekannt sein können. Welche überaus schwierige Aufgabe wird nun in beiden Fällen der Reserveartillerie des Angreifers zu Theil, sobald diese größtentheils aus leichten Kalibern, etwa aus 6 Pfündern, besteht? Wird sie dann überhaupt im Stande sein, ihren Namen zu rechtfertigen, den Angriff zu erleichtern, die Niederlage des feindlichen Heeres zu vollenden? Und wenn sie Das thut: mit welchen Opfern wird es geschehen?

III.

Fragen wir nun, ob das schnellere Feuer und die größere Beweglichkeit des 6 Pfünders in Etwas entschädigen können für die verhältnißmäßig nicht sehr bedeutende Wirkung dieses Geschützes, so werden wir finden, daß dies nur in geringem Maße der Fall ist.

Scharnhorst rechnet, daß bei Kartätschen- und Rollschüssen, wo es nicht auf eine große Genauigkeit im Richten ankommt,

der 6 Pfünder	2 Schuß
der 12 Pfünder die 7 pfündige Haubitze und die 10 pfündige Haubitze	$1^1/_2$ „

in einer Minute thun können. Bei Bogenschüssen glaubt er, daß da wegen der Richtung über Aufsatz für die Kanonen nur 1 Schuß auf 1 Minute und für die Haubitzen 2 Würfe auf 3 Minuten veranschlagt werden dürfen.

In Betreff des Zeitbedarfs beim Schießen mit Granatkartätschen fehlt es an vergleichenden Angaben. Doch hat Das wohl nicht Viel zu bedeuten, weil die etwaigen Unterschiede wegen des langsameren Feuerns an und für sich gewiß immer nur sehr unerheblich sind.

Mit Zugrundelegung dieser Verhältnißzahlen hat Borkenstein*) die relativen Kräfte der Geschütze im Gefecht für den Kugel- und Granatschuß, sowie für den Kartätschenschuß ermittelt und durch folgende Ziffern ausgedrückt:

Kugel- und Granatschuß auf 1000 Schritt.

10 schwere 12 Pfünder von 18 Kaliber Länge =	10,6 leichten 12 Pfündern von 16 Kaliber Länge
	10,6 schweren 6 " " 18 " "
	11,1 leichten 6 " " 16 " "
	11,1 schweren 3 " " 20—22 " "
	14,2 leichten 3 " " 16 " "
	41,6 schweren (10 pfündigen) Haubitzen
	32,2 leichten (7 pfündigen) "

Kartätschenschuß auf 600 Schritt.

10 schwere 12 Pfünder =	10,7 leichten 12 Pfündern
	21 schweren 6 "
	23 leichten 6 "
	34,7 schweren 3 "
	52 leichten 3 "
	18 schweren Haubitzen
	22,6 leichten "

Bei allen Geschützen sind 6 löthige Kartätschen vorausgesetzt worden.

Man kann hieraus wenigstens abnehmen, daß der 6 Pfünder durch sein schnelleres Feuer nicht Viel gewinnt, und daß die kurzen Haubitzen in der Wirkung noch mehr gegen die Kanonen zurücktreten, da das

---

*) Lehrgebäude. Bd. 2. S. 170 u. 172.

ihrige im Ganzen das langsamste ist. Zugleich bestätigen diese Angaben Das, was wir oben über die wohlbegründete Werthschätzung der leichten Kaliber bis zu dem Zeitpunkt sagten, wo der Gebrauch der Granatkartätschen anfing, ein allgemeiner zu werden.

Was die relative Leistung der Feldgeschütze mit diesen letzteren Geschossen anlangt, so wird man sie ohne großen Fehler der absoluten gleich setzen können. Es wären dann im Hinblick auf die badischen Ergebnisse auf 1400 Schritt:

10 12 Pfünder = { 41 6 Pfündern,
21 7 pfündigen Haubitzen.*)

Dem zweiten Umstand, der größeren Beweglichkeit 6 pfündiger Batterien im Vergleich mit 12 pfündigen, dürfte bei genauer Erwägung ebenfalls ein geringerer Werth beizulegen sein, als wie man gemeiniglich anzunehmen geneigt ist. Uebrigens müssen wir hier wiederholen, daß auch die größte, überhaupt mögliche, Beweglichkeit des Feldgeschützes nie dessen nothwendige Wirkung ersetzen kann, und dies am allerwenigsten in der gegenwärtigen Zeit.

Es ist hierbei der Beweglichkeit 6- und 12 pfündiger Batterien auf dem Marsche und im Gefecht zu untersuchen.

Fragt man die Geschichte um Auskunft über die Leichtigkeit des Fortkommens von Batterien verschiedenen Kalibers selbst in weniger cultivirten Gegenden, so nimmt es alsbald Wunder, wie selten 12 pfündige Batterien allein Hindernisse für beschleunigte Märsche abgegeben haben. Gewöhnlich sind, wo 12 Pfünder wegen schlechter Wege nicht mehr fortkonnten, auch leichtere Kaliber stecken geblieben; doch ist Das immer nur bei besonderen Anlässen geschehen.

Als Friedrich II. 1757 nach dem Siege bei Roßbach in der kurzen Zeit von 16 Tagen von der Saale an die Oder marschirte, hatte er bei 16,000 Mann 64 Geschütze, wovon 22 schwere. Ebenso befanden sich 1761 auf dem 31 Meilen langen Marsche nach Schlesien, den er in nur 10 Tagen (einschließlich ein Rasttag) zurücklegte, 60

*) Wir haben uns hier und zum Theil auch schon früher um so lieber auf die badische 7 pfündige Haubitze bezogen, als dieses Geschütz bekanntlich auf eine ziemlich starke Ladung construirt ist, wie schon die Schwere des Rohrs beweist. Dieses wiegt 803, die dazu gehörige Maximalladung aber 1,6 sächs. Pfund. Die 7 pfündige kurze Haubitze erscheint hier also im allergünstigsten Verhältniß.

12pfündige Kanonen und 12 Haubitzen bei seinem Heer. Ferner ist der in demselben Jahre und unter ähnlichen Verhältnissen in 1 Tag ausgeführte Marsch des Königs in Oberschlesien von Oppersdorf nach Gießmannsdorf (13 Stunden) bemerkenswerth.

Im nämlichen Feldzuge wurde der preußische General Platen beauftragt, mit einem Corps von 14 Bataillonen und 25 Schwadronen, das außer dem Regimentsgeschütz 16 schwere Kanonen und 6 Haubitzen bei sich führte, die russischen Magazine bei Posen zu zerstören. Derselbe ging deshalb in starken Märschen dahin und legte unter andern 6 deutsche Meilen in einem Tage zurück.

Zu Anfang des Krieges von 1778 marschirte der General Möllendorf mit der preußischen Avantgarde in 2 Tagen von Kottbus bis Dresden (24 Wegstunden).

Man hat mehrfach, doch ohne Grund behauptet, die preußische Armee sei nach dem unglücklichen Feldzug in der Champagne 1792 auf ihrem Rückzuge sehr durch ihre schwere Artillerie aufgehalten worden, die sie gezwungen habe, ganz kleine Märsche zurückzulegen. Dergleichen Beschuldigungen sind völlig vag, wie Jeder finden wird, der die Geschichte jener Retirade sorgsam studirt. Die verzögernden Umstände lagen damals in der Organisation des preußischen Heeres überhaupt, und wenn ja die Artillerie ihren Theil dazu beigetragen hat, so thaten dies die leichten Geschütze kaum weniger, wie die schweren.

In noch höherem Grade hat sich die Marschfähigkeit 12pfündiger Batterien während der Napoleon'schen Kriege gezeigt. Im Allgemeinen sind sie dabei immer zur Hand gewesen, wenn man sie gebraucht. Auf den so zahlreichen forcirten Märschen Napoleon's haben sie mit den übrigen Truppen gewöhnlich gleichen Schritt gehalten. So bei Beginn der Feldzüge von 1805, 1806 und 1809; so auch bei der raschen Offensive Napoleon's im Feldzuge von 1812, nachdem er den Niemen überschritten hatte. Selbst in den Tagen der Monate Februar und März 1814 ist alliirterseits kein 12Pfünder in den zum Theil sehr schlechten Seitenwegen zwischen der Marne und der Seine zurückgeblieben oder hat schnelle Märsche daselbst verhindert. Von beinahe noch größerem Belang ist die Thatsache, daß die Engländer im Kriege auf der pyrenäischen Halbinsel überall mit ihren 9Pfündern durchgekommen sind, deren Röhre 1400 Pfund wogen, die also recht gut mit unseren jetzigen 12Pfündern verglichen werden können.

Im Jahre 1815 machte u. a. die preußische 12pfündige Batterie Nro. 19 von Reisse aus bis nach Lisieux im Departement Calvados einen Marsch von ca. 300 Meilen, davon 175 in einer Tour. Das Material war größtentheils altes französisches, also nicht das beste; auch befanden sich unter der Bespannung 20 tragende Stuten. Die Batterie mußte hierbei eine Menge Gebirgswege und ausgefahrene Landstraßen passiren, die überdies stellenweis durch häufigen Regen noch mehr verdorben waren. Trotz dieser Uebelstände ging Alles vortrefflich und es gab nirgends viel unfreiwilligen Aufenthalt.

Bei der durch Mangel an Lebensmitteln und Munition, durch decimirende Krankheiten und anhaltend schlechtes Wetter bewirkten Aufhebung der Belagerung von Tariffa (23. Dezember 1811 bis 6. Januar 1812) hat es sich freilich ereignet, daß die Franzosen, um nur 1 12 Pfünder und 2 6zöllige Haubitzen zu retten, vor jedes dieser Geschütze 40 Pferde spannen mußten; inzwischen wird kein vernünftiger Mensch den Hauptgrund hiervon in der Schwere der Kaliber suchen.

Auch ist nicht zu vergessen, daß der steigende Verkehr, Handel und Gewerbe, in den letzten 40 Jahren allerwärts ungemein Viel zur Verbesserung und Vervielfältigung der Communicationen beigetragen haben.

Etwas größer ist begreiflicherweise der Unterschied in der Manövrirfähigkeit zwischen 6- und 12pfündigen Batterien im Gefecht, obschon auch hierin mit letzteren oft Ausgezeichnetes geleistet wurde.

Von den 102 Geschützen, welche die Preußen im Treffen bei Lowositz (1. October 1756) bei sich führten, waren 40 12 Pfünder und 10 10pfündige Haubitzen, d. h. die Hälfte schweres Geschütz, vom großen, bei Dresden stehenden Artillerie-Train, herangezogen worden. Das Terrain bei Lowositz ist, da viele Defileen die Zugänge dorthin bilden, sehr beschwerlich, namentlich für Artillerie. Hierzu kommt, daß das Mittelgebirge in damaliger Zeit noch sehr unwegsam und die Teplitzer Straße nicht vorhanden war. Friedrich II. marschirte sonach über Außig und Türmitz auf dem längsten Querweg durch's Gebirge. Nichtsdestoweniger folgte die Artillerie auf diesem 9 Meilen langen, sehr mühsamen Marsche ununterbrochen den übrigen Truppen.

Unter den 167 Geschützen, mit denen Friedrich II. die Schlacht bei Leuthen schlug (5. Dezember 1757), befanden sich 20 schwere 12 Pfünder, seit jener Zeit Brummer genannt. Er hatte diese Geschütze, deren Röhre allein 29 Centner wogen, zuvor in Glogau

mobil machen und bespannen lassen. Ihr Marsch von dort bis auf besagtes Schlachtfeld betrug 9 Meilen. Uebrigens verdanken bekanntlich die Preußen hauptsächlich ihrer großen Wirkung den Gewinn der Schlacht.

Beim Ueberfall von Hochkirch (14. October 1758) verloren die Preußen 101 Kanonen. Hiervon waren 52 schwere und 49 leichte. Von den ersteren gingen aber nur 2 auf dem Rückzug verloren, die andern waren in der Position genommen worden.

Im Gefecht bei Kay (23. Juli 1759) verlor die preußische Artillerie 13 Kanonen, und zwar 10 leichte und 3 schwere.

In der Schlacht bei Kesselsdorf (15. Dezember 1744) wurden von den Preußen 46 Geschütze erobert, davon 2 12Pfünder, 4 24pfündige Haubitzen, 18 6Pfünder, 21 3Pfünder und 1 2Pfünder.

Die Alliirten hatten 1813 in der Schlacht bei Lützen (2. Mai) im Ganzen 42, in der bei Bautzen (20. und 21. Mai) 37 Batterien gehabt, wovon ungefähr $^1/_5$ schwere. Sie verloren in der ersteren Schlacht 3 Geschütze von unbekanntem Kaliber, in der letzteren gar keine, obwohl Napoleon sie in beiden Fällen auf dem Rückzuge bedeutend drängte.

Während der wechselvollen Feldzüge von 1813 und 14 befanden sich bei den preußischen Heeren zusammen 355 Geschütze, einschließlich 48 12Pfünder und 10pfündige Haubitzen. Hiervon wurden nach und nach 178 Geschütze demontirt. Verloren gingen nur

bei Lützen	1 Haubitze	— Kanonen
„ Chateau-Thierry, Champaubert u. Rheims	1 „	13 „
	Summa 15 Geschütze (unbek. Kaliber).	

Hauptsächlich in Folge der Niederlage bei Watterloo (18. Juni 1815) büßte die französische Armee bis zum 19. Juni 250 Geschütze ein von 252 überhaupt. Die Verluste waren also vermuthlich auf schwere und leichte Kaliber ziemlich gleich vertheilt.

In derselben Schlacht ereignete es sich, daß die preußische 12pfündige Batterie Nro. 6 zwei Stunden lang meist im Trabe dahineilte, um noch daran Theil nehmen zu können.

In der Schlacht bei Idstedt (25. Juli 1850) hatte die schleswig-holsteinische Artillerie aus ungefähr 70 Geschützen bestanden, wovon 32 schwere (1 Batterie 24pfündige Granatkanonen und 3 Batterien

12 Pfünder). Nichtsdestoweniger wurde kein Einziges von diesen verloren; denn die Dänen erbeuteten schließlich nur 4 6 Pfünder.

Solchen Erfahrungen gegenüber hat es dann schon Weniger zu bedeuten, wenn sich hie und da vereinzelte Beispiele finden, wo vorzugsweise 12 Pfünder verloren gegangen sind. Wir setzen einige derselben hierher, da sie in allen Streitschriften über schwere und leichte Artillerie paradiren, wiewohl die nähere Angabe der Umstände fehlt, um bestimmen zu können, ob der Hauptübelstand immer die Schwere des Kalibers gewesen ist.

Im Gefecht bei Krasnoi (14. August 1812) blieb eine zur Deckung des Rückzuges gebrauchte russische 12 pfündige Batterie in den dortigen, schwer zu passirenden Defileen zurück.

In der Schlacht bei Dresden (26. und 27. August 1813) wurden von beiden Seiten mehr 12= wie 6 pfündige Batterien erobert (das dortige Schlachtfeld war bekanntlich durch starke Regengüsse ganz aufgeweicht).

Im Treffen bei La Fère (25. März 1814) verlor der Marschall Marmont auf seinem im heftigsten Sturm und Regenwetter ausgeführten Rückzuge durch schwierige Defileen alle seine 12 Pfünder, aber keine 6 Pfünder.

Dabei ist übrigens nicht außer Acht zu lassen, daß das Feldgeschütz vormals bedeutend schwerer war, als wie es jetzt ist. Beispielsweise hatte man nach den von uns im ersten Abschnitt gegebenen Notizen noch zu Anfang dieses Jahrhunderts 3 Pfünder von ca. 3000 und 6 Pfünder von ca. 4000 Pfund Totalgewicht. Erstere können also in Ansehung der Beweglichkeit mit den 6 Pfündern, letztere mit den 12 Pfündern der Gegenwart recht gut in eine Linie gestellt werden.

Die etwas größere Beweglichkeit des 6 Pfünders hat demnach ohne Zweifel einen mehr bedingten Werth und bildet insbesondere nur im Hinblick auf reitende oder zeitweilig auf den Geschützen selbst zu transportirenden Artillerie einen Factor von Belang.

Die Nothwendigkeit, reitende Artillerie mit den leichtesten Geschützen zu bewaffnen, muß natürlich sofort zugegeben werden. Es leuchtet aber nicht ein, warum dies gerade der 6 Pfünder sein soll, dessen Wirkung jetzt doch so merklich im Vergleich zu der des 12 Pfünders gesunken ist. Die reitende Artillerie wird sich auf die Dauer nie

mit der Schnelligkeit der Kavallerie bewegen können, auch wenn sie 3 Pfünder bespannt. Man sieht hier die nahe Grenze. Sonach wird die reitende Artillerie zuverlässig nur gewinnen, wenn man ihr ein Geschütz in die Hände giebt, das zwar um etwas schwerer wie der 6 Pfünder, doch bedeutend wirksamer wie dieser ist.

Noch weniger verdient der 6 Pfünder deshalb den Vorzug vor schweren Kalibern, weil er sich am besten zum Gebrauch für fahrende Artillerie eignet.

Vorerst ist nämlich noch gar nicht ausgemacht, daß wirkliche fahrende Artillerie reitende Artillerie vollständig ersetzen könne (und Das dürfte auch schwer zu beweisen sein); sodann läßt sich aber ohne Mühe darthun, daß der Nutzen aller Aushilfsmethoden, wonach die Mannschaft der Fußartillerie periodisch auf Protze und Lafette aufsitzt, im Ganzen keineswegs immer sehr groß sein wird, daß er zum mindesten nicht mit dem gegenüberstehenden Vortheil concurriren kann, den das schwerere Fußgeschütz vermöge seiner besseren Feuerwirkung gewährt. In letzterer Beziehung führen wir nur an, daß das jeweilige, längere Aufsitzen der gesammten Bedienungsmannschaft bei herabgekommener oder unvollständiger Bespannung, wie man sie doch im Kriege gewöhnlich haben wird, kaum zu rechtfertigen sein und dabei nur sehr selten die gehofften Resultate ergeben dürfte, sowie, daß dann, wenn ein Theil der Bedienungsmannschaft beritten ist, die Batterie an Selbstständigkeit und Gefechtsausdauer einbüßt, sie auch beim geringsten Abgang an Reitpferden, vielleicht wegen eines einzigen Geschützes, zur Einhaltung der gemäßigten Bewegungen der Fußartillerie gezwungen ist.*)

Kurz, die Idee, beim Gros der Fußartillerie die Bedienungsmannschaft auf Lafetten, Protzen, und Handpferde zu setzen, ist eine unglückliche; sie ist dreimal unglücklich, wenn sie dazu dient, schwere Fußgeschütze zu verdächtigen, bei denen keine solche Friedensmanipulationen ausführbar sind. Sie sieht reizend aus, ist aber in Wahrheit Nichts wie eine Illusion, deren es in der Kriegskunst leider so viele

*) Am meisten ruinirt das häufige Aufsitzen auf die Handpferde die Bespannung, und es möchte schon auf diese Weise der Vortheil, den 6 pfündige Batterien vor 12 pfündigen in Betreff der Leichtigkeit voraus haben, manchmal wieder verloren gehen.

giebt. Ihre Basis ist der nahezu vollzählige Stand der Bespannung, doch der hört bekanntlich oft schon nach dem ersten Gefechte auf. Im Vorübergehen kann sie wohl versucht werden, und sie wurde früher schon hie und da versucht; aber man mache keine Regel daraus und vergesse insbesondere nicht, daß die Wirkung des Geschützes etwas weit Solideres und Permanenteres ist, wie diese Erfindung der artilleristischen Kavallerie.

Man mag von den Granatkartätschen halten, was man will: ihre Anwendung gegen Artillerie wird ganz gewiß einen großen, sehr großen Abgang an Pferden bedingen. So vermeide man um des Himmels willen die Anhäufung allzugroßen Trosses in der Feuerlinie und sorge namentlich dafür, daß die Fußartillerie das Laufen nicht verlernt!

IV.

Der Vollständigkeit wegen müssen wir schließlich noch untersuchen, ob die von uns als Haupteinwand gegen den 6 Pfünder geltend gemachte geringe Wirkung desselben, vorzüglich im Granatkartätschenschuß, nicht durch außergewöhnliche Maßnahmen in etwas zu vermehren sei.

In einem kürzlich erschienenen Aufsatz über die Granatkanone wird vorgeschlagen, dem Hohlgeschoß für die 6 pfündige Granatkartätsche eine eiförmige Gestalt zu geben, damit dieses mehr Bleikugeln wie seither aufnehmen könne. Dieser Vorschlag scheint verwerflich, einestheils, weil allem Vermuthen nach die Abweichungen der so präparirten Geschosse bedeutend größer wie die der gewöhnlichen sein würden, da man sich doch nur bei Anwendung gezogener Röhre einer regelmäßigen Drehung derartiger Geschosse versichert halten dürfte, anderntheils böte eine solche Granate, wofern man sie nicht ganz deformirte, immer noch nicht Raum genug zur Aufnahme so vieler Bleikugeln dar, wie in der 12 pfündigen Granate enthalten sind.

Gleich wenig Erfolg möchten etwaige bedeutende Modificationen in den Längen 6 pfündiger Röhre oder in den Gewichten der dazu gehörigen Pulverladungen versprechen, wie aus folgender, auf den 1783, 1784 und 1785 ausgeführten Vergleichsversuchen Hutton's beruhenden Tabelle über die Anfangsgeschwindigkeiten der Geschosse bei verschiedenen Rohrlängen und Ladungen zu ersehen ist.

Kaliber.	Seelenlänge.	Spielraum.	Ladung kugelschwer.						
			1/12	1/8	1/6	1/4	1/3	1/2	1
Pfund.	Zoll.	Zoll.	Fuß Geschwindigkeit in 1 Sekunde.						
24	80	0,088	1830	2237	2587	—	—	—	—
12	80	0,088	—	1730	2008	—	—	—	—
6	80	0,088	—	—	1656	1780	2042	—	—
1	80	0,088	—	—	1080	1320	1520	1810	2060
24	52	0,055	—	—	—	—	—	—	—
12	52	0,055	—	1947	2252	—	—	—	—
6	52	0,055	—	1576	1822	—	—	—	—
1	57	0,050	—	—	1097	1346	1576	1815	—
12	40	0,055	1540	1880	—	—	—	—	—
6	40	0,055	—	1503	1750	—	—	—	—

Hiermit stimmen die Angaben überein, welche Scharnhorst im 2. Bande seines Handbuches Seite 7 über die mittleren Schußweiten 16—24 Kaliber langer Geschützröhre bei $^1/_2$ kugelschwerer Ladung macht (Hannöver'sche Versuche von 1785).

	Elevation.	Rohrlänge in Kalibern. 24	21	18	16
12 Pfünder.	1^0	953 Schritt	978 Schritt	982 Schritt	802 Schritt
	2^0	1348 „	1401 „	1280 „	1299 „
6 Pfünder.	$^1/_6{}^0$	— „	530 „	492 „	533 „
	$1^1/_6{}^0$	873 „	925 „	990 „	829 „
	$2^1/_6{}^0$	1285 „	1264 „	1278 „	1150 „
3 Pfünder.	$^1/_6{}^0$	415 „	411 „	446 „	391 „
	$1^1/_6{}^0$	748 „	825 „	810 „	715 „
	$2^1/_6{}^0$	1115 „	1035 „	1150 „	988 „

Demgemäß ist auch die Wahrscheinlichkeit des Treffens mit 6 pfündigen Röhren, die gegen gewöhnliche um mehrere Kugeldurchmesser verlängert worden, sowohl beim Kugel-, wie beim Kartätschenschuß, nicht viel größer wie bei diesen. Man sehe nachstehende, aus den Tabellen 15, 16, 34 und 35 im 3. Bande des Scharnhorst'schen Handbuches gezogenen Ergebnisse beim Schießen mit 18- und 22 Kaliber langen 6 Pfündern (Preußische Versuche von 1795).

1. Schießen mit Vollkugeln.

Geschütz.	Anzahl der Schüsse.	Entfernung. Schritt.	Elevation. Zoll.	Elevation. Grad.	Aufschläge. 1.	2.	3.	4.	5.	Treffer gegen eine 80 Fuß breite Wand.
Leichter 6 Pfünder, 17 Kugeldchff. 22 Part. lang.	8	800	V. und K.		808	1299	1581	1666	—	6
	10	1200	$1^1/_2$	$2^1/_2$	1235	1630	1830	1932	1943	5
	10	1500	$3^1/_4$	$3^1/_2$	1660	1931	2048	2136	2195	—
	10	1800	$4—5^1/_4$	4—5	1853	2028	2090	2111	2132	—
Schwerer 6 Pfünder, 22 Kugeldchff. lang.	10	800	V. und K.		945	1472	1703	1918	—	5
	10	1200	$1^1/_2$	$2^1/_4$	1286	1714	1936	2009	2088	3
	10	1500	$2^3/_4—3^1/_4$	$2^3/_4—3$	1537	1862	2000	2104	2124	2
	10	1800	4	$3^1/_2$	1692	1944	2072	2193	2429	1

2. Schießen mit Kartätschen (Geschwindschüsse).

Geschütz.	Anzahl der Schüsse.	Ladung. Pfund.	Entfernung. Schritt.	Aufsatz. Zoll.	6 löth. Kartätsche in der Büchse.	Durchgeschlagene Kugeln in der 1. Wand.	in der 2. Wand.	in der 3. Wand.	pro Schuß in der 1. Wand.
Leichter 6 Pfünder, 17 Kugeld. 22 Part. lang.	40	$2\frac{1}{4}$	300	V. u. K.	41	412	369	337	10,3
	40	$2\frac{1}{4}$	400	$\frac{1}{4}$	41	377	316	245	9,4
	40	$2\frac{1}{4}$	500	$\frac{1}{2}$	41	328	254	100	8,2
	40	$2\frac{1}{4}$	600	$\frac{3}{4}$	41	361	179	46	9,0
	40	$2\frac{1}{4}$	700	2	41	132	43	12	3,3
	40	$2\frac{1}{4}$	800	$2\frac{1}{2}$	41	106	32	4	2,6
	40	$2\frac{1}{4}$	900	$2\frac{1}{2}$	41	60	4	1	1,5
	40	$2\frac{1}{4}$	1000	3	41	23	5	1	0,6
Schwerer 6 Pfünder, 22 Kugeld. lang.	40	3	300	V. u. K.	41	247	211	185	6,1
	40	3	500	$\frac{1}{2}$	41	324	260	127	8,1
	40	3	600	$\frac{3}{4}$	41	318	166	72	7,9
	40	3	800	$1\frac{1}{2}$	41	195	58	29	4,9
	40	3	900	2	41	63	19	4	1,6
	40	3	1000	$2\frac{1}{2}$	41	32	5	4	0,8

Die Bretwände waren 200 Fuß lang, 6 Fuß hoch und standen 4 Fuß weit von einander.

Mit dem längeren Geschütz ist also blos auf den weitesten Distancen etwas besser geschossen worden; insbesondere hatten da seine Kartätschen größere Percussionskraft. Auf den nahen verhielt es sich mit den Treffern gerade umgekehrt.

V.

Es ist aber ferner leicht zu beweisen, daß, wenn der 6 Pfünder seiner geringen Wirkung wegen aus dem Feldgeschütz ausgeschieden werden muß, 8= und 9 Pfünder auch nicht darin zu erhalten sind. Diese Kaliber stehen im Punkte der Beweglichkeit zwischen dem 6= und 12 Pfünder, in der Wirkung jedoch nur sehr wenig über dem 6 Pfünder. Man kann dies u. a. aus nebenstehenden Tabellen entnehmen, die nach den Ergebnissen französischer Schießübungen und Versuche zusammengestellt worden sind.

1. Schießen mit Vollkugeln.

a) Treffwahrscheinlichkeit 4=, 6=, 8= und 12 pfündiger Kanonen. (Nach Piobert.)

Kaliber.		Ziel. Meter. Höhe.	Ziel. Meter. Brette.	Prozent Treffer auf Meter. 100.	450.	600.	700.	750.	800.	900.	1000.	1100.	1125.	1200.
Gewöhnliches Schießen von 1817 bis 1825.	12 Pfünder	0,2	0,2	5,40	—	2,70	2,10	—	1,60	1,20	0,85	—	—	—
	8 "	0,2	0,2	2,90	—	2,20	1,60	—	1,20	0,85	0,55	—	—	—
	6 "	0,2	0,2	2,55	—	1,90	1,40	—	1,00	0,70	—	—	—	—
	4 "	0,2	0,2	2,50	—	1,50	1,05	—	0,70	0,40	—	—	—	—
Versuche von 1833.	12 "	2,0	12,0	—	—	—	—	—	30	—	—	—	—	15
	8 "	2,0	12,0	—	—	—	—	—	30	—	—	—	—	5
Gewöhnliches Schießen.	12 "	1,89	29,3	—	—	51	44	—	38	32	26,5	21	—	19
	8 "	1,89	29,3	—	—	43	37	—	32	24	21,5	17	—	12
Einzeln.	12 "	2,83	32,4	—	67	53	—	48	—	38	—	—	24	—
	6 "	1,89	32,4	—	50	40	—	33	—	25	—	—	17	—
In Batterie.	12 "	2,83	32,4	—	60	50	—	42	—	32	—	—	22	—
	6 "	1,89	32,0	—	50	40	—	25	—	18	—	—	15	—
Gewöhnliches Schießen.	8 "	2,10	32,4					51	500 bis 1000 Meter.					
	6 "	2,10	32,4					42						

b) Treffwahrscheinlichkeit 8= und 12pfündiger Kanonen, mit Angabe der mittleren Seitenabweichungen.

(Versuche von 1835.)

Kaliber.	Ziel. Meter.		Prozent Treffer auf Meter.			Mittlere Seitenabweichung auf Meter in Meter.		
	Höhe.	Breite.	500.	800.	1200.	500.	800.	1200.
12 Pfünder	2	12	70	30	15	1,6	4,6	7
8 „	2	12	40	30	5	2,3	7	9

2. Schießen mit Kartätschen.

(Nach den Erfahrungen von Metz 1834.)

	Treffer auf 300 Meter; die Scheibe 20 Meter lang.	Treffer auf 500 Meter; die Scheibe 40 Meter lang.
12 Pfünder	11	6,6
8 „	9,5	5

3. Schießen mit Granatkartätschen.

(Nach Piobert.)

Kaliber.	Entfernung der 1. Bretwand. Schritt.	Mittlere Anzahl Kugeln in d. Granaten.	Anzahl Kugeln und Granatstücke von jedem Schuß, die durchgeschlagen haben die Wände					die getroffen haben		Von 100 Kugeln schlugen durch 1 Wand, sodann durch eine			
			Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.	Nr. 4.	Im Ganzen.	die 1. Wand.	eine der 4 Wände.	2.	3.	4.	5.
12 pfündige Kanone.	850	103,4	35,0	15,0	12,6	8,4	71,0	38,7	93,9	75,2	41,4	8,0	1,2
	992	102,2	20,0	10,6	9,0	6,2	45,8	24,0	67,1	47,5	4,3	—	—
	1134	102,2	25,4	10,6	8,4	3,9	48,3	31,9	71,4	59,1	15,2	3,2	1,5
	1276	102,5	10,5	5,3	5,8	3,5	25,1	17,0	44,7	21,4	—	—	—
	1418	105,5	18,4	9,4	13,0	4,5	45,3	26,5	68,1	42,4	4,9	3,1	3,1
	1559	105,5	12,7	4,6	4,0	2,5	23,8	22,2	57,1	44,9	6,4	2,9	2,9
8 pfündige Kanone.	850	79,5	17,9	7,2	5,0	4,3	34,4	21,6	51,1	53,6	7,1	2,5	—
	992	79,8	20,2	7,6	5,8	3,4	37,0	25,1	54,0	64,1	36,8	3,6	3,1
	1134	80,5	9,1	6,0	3,3	2,8	21,1	15,9	38,3	37,5	3,5	—	—
	1276	81,5	16,9	6,2	4,2	3,9	31	23,1	48,6	68,3	12,4	2,46	—
	1418	81,5	6,9	3,5	3,7	1,6	15,7	16,8	36,5	15,6	—	—	—

Dritter Abschnitt.

Die 12pfündige Granatkanone.

Erstes Capitel.

Begriff. — Seine Entwickelung. — Literatur.

I.

Die Idee, Geschütze zu construiren, aus denen man gleichzeitig schießen und werfen kann, enthält an sich durchaus nichts Ungereimtes; denn die mathematische Verwandtschaft zwischen den Bahnen geschossener und geworfener Körper zeigt genugsam auch eine solche zwischen den betreffenden Geschützen an. Hauptsache wäre also nur ihre Realisirung, insbesondere die möglichst scharfe Begrenzung des dabei vorwaltenden Zweckes.

Die in dieser Hinsicht zu besiegenden Schwierigkeiten würden großentheils abhängig sein:

1) von der Größe der Annäherung in den zeitherigen Längen der Kanonen- und Haubitzröhre;
2) von der gleichzeitigen Entbehrlichkeit leichter Kanonen- und schwerer Haubitzkaliber; endlich
3) von der Entbehrlichkeit des hohen Bogenwurfes auf nahen und mittlen Entfernungen.

Aus unserer Darstellung geht nun aber einestheils hervor, daß die meisten Artillerien gegen früher ihre Kanonenröhre verkürzt, ihre Haubitzröhre dagegen verlängert, von diesen auch nur die leichtesten beibehalten haben, anderntheils, daß der 6Pfünder wegen seiner vergleichs-

weise geringen Wirkung kein recht brauchbares Feldgeschütz mehr abgiebt, und daß Artillerie sich jetzt für gewöhnlich keineswegs so oft wie früher an den Feind wird heranwagen können.

Man sieht, die Verhältnisse haben dem Principe eines zum Schießen wie zum Werfen geeigneten Geschützes bedeutenden Vorschub geleistet. Um jedoch die natürliche Consequenz hierin ganz anschaulich zu machen, wollen wir nachstehend noch Einiges über die Verkürzung der Kanonen- und die Verlängerung der Haubitzröhre, über den Gebrauch von Granaten verschiedener Größe, endlich über die Verminderung der Pulverladungen bei Kanonen bemerken.

Schon Hutton fand, daß die Geschwindigkeiten 1 pfündiger Kanonenkugeln mit den Seelenlängen zwar zunehmen, aber nicht in demselben Verhältnisse; sie stehen vielmehr im mittleren Verhältnisse zwischen den Quadrat- und Kubikwurzeln aus den Seelenlängen. Dabei ist zugleich eine Vermehrung der Ladung, wie folgende Tabelle über die größten Geschwindigkeiten zeigt, nur innerhalb sehr beschränkter Grenzen zulässig.

Nr. des 1 Pfünders.	Länge des Rohrs. Kaliber.	Länge der Seele. Zoll.	Länge der Ladung. Zoll.	Angefüllter Theil der Seele.	Gewicht der Ladung. Unzen.
1	15	28,2	8,2	3/10	12
2	20	38,1	9,5	3/12	14
3	30	57,4	10,7	3/16	16
4	40	80	12,1	3/20	18

Es ergab sich ferner, daß die Schußweiten in viel geringerem Verhältnisse wachsen, wie die Geschwindigkeiten, bei demselben Rohre und derselben Elevation fast wie die daraus gezogenen Quadratwurzeln. Man sehe nebenstehende Tabelle.

Nr. des 1 Pfndrs.	Gewicht der Ladung.	Kugel-		Elevation.	Flugzeit.	Geschwindigkeit.	Schußweite.
		Gewicht.	Durchm.				
	Unzen.	Unz. Dr.	Zoll.	Grad.	Sec.	Fuß.	Fuß.
	2	16 10	1,96	45	21,2	863	5109
	2	16 5	1,96	15	9,2	868	4130
2	4	16 8½	1,96	15	9,2	1234	4660
	8	16 12½	1,962	15	14,4	1644	6066
	12	16 12	1,95	15	15,5	1676	6700

In ungefährer Uebereinstimmung hiemit sind die Ergebnisse, die Hutton mittelst des ballistischen Pendels beim Vergleich zweier 6 Pfünder von 22 und 15½ Kaliber Seelenlänge bei gleichen Ladungen erhielt; denn die Kugel des ersten Rohres hatte nur die Geschwindigkeit der zweiten, nachdem sie bei

1/6, 1/4, 1/3 und 1/2 kugelschwerer Ladung

38, 50, 66 und 95 Yards zurückgelegt.

Endlich sind aber auch die Vermuthungen Scharnhorst's, daß schwere Kaliber durchaus nicht in demselben Grade wie leichte an Schußweite verlieren, wenn man deren Röhre kürzer wie 18 Kaliber macht, durch zahlreiche Versuche bestätigt worden. Zwar fehlt es zur Stunde noch an Erfahrungen, welche die Sache auch im Detail vollständig in's Licht stellen; inzwischen scheint die Annahme, daß unter sonst gleichen Verhältnissen die Kugelgeschwindigkeiten beim 1 Pfünder wie die 3., beim 6 Pfünder wie die 7., beim 12 Pfünder wie die 8. und beim 24 Pfünder wie die 9. Wurzel aus den Seelenlängen sowohl zu- als auch abnehmen, mit der Praxis ziemlich in Einklang zu stehen*). Das ist übrigens schon um deswillen sehr wahrscheinlich, weil unter sonst gleichen Umständen die Geschwindigkeiten geschossener Kugeln fortwährend mit der Größe des Kalibers wachsen und der Widerstand der Luft bei gleichen Geschwindigkeiten nur im ungefähren Verhältniß der Quadrate der Kugeldurchmesser zunimmt.

---

*) Schlimbach. Die Artillerie auf wahre Grundsätze basirt. (In den Erläuterungen zu den Versuchen Hutton's.)

Im Jahre 1803 wurden zu Straßburg Versuche über die passendste Länge der Geschützröhre angestellt. Man bediente sich hierbei u. a. 10 verschiedener Längen des 24 Pfünders, indem man $^1/_3$ kugelschwere Ladung bei 0—10° Elevation gebrauchte. Die mittlen Schußweiten betrugen beim

20, 19, 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12 u. 11 Kal. langen Rohr
1375, 1394, 1415, 1390, 1367, 1353, 1206, 1294, 1224 u. 1200 Toisen.

Bei den überaus wichtigen Versuchen zu Mainz (1828) sind auch ein langer und ein kurzer 24 Pfünder mit einander verglichen worden.

Der lange 24 Pfünder war $21^5/_6$ Kugeldurchmesser lang und 5565 Pfund schwer, der kurze 12 Kugeldurchmesser lang und 2478 Pfund schwer.

Verhältnißzahlen der Schußweiten beim	Kernschuß. Langer 24 Pfünder: kurz. 24 Pf. = 4 : 3.
	Visirschuß. Langer 24 Pfünder: kurz. 24 Pf. = 5 : 4.

Die Wahrscheinlichkeit des Treffens mit Vollkugeln und Granaten war bei beiden Geschützen bis auf 1400 Schritt gleich.

Verhältnißzahlen der Treffer beim Schießen mit Kartätschen	auf 800 Schr. mit	24 löth. Kug. Hier waren beide Geschütze gleich.
		6 lth. Kug. Langer 24 Pf.: kurz. 24 Pf. = 4 : 3.
	auf 600 Schr. mit	24 löth. Kug. Hier waren beide Geschütze gleich.
		6 lth. Kug. Langer 24 Pf.: kurz. 24 Pf. = 8 : 7.
	auf 400 Schr. mit	24 lth. K. Langer 24 Pf.: kurz. 24 Pf. = 3 : 4 (!)
		6 l. K. Lang. 24 Pf.: kurz. 24 Pf. = 16 : 17 (!)

Breithaupt macht in seiner „Artillerie für alle Waffen" S. 103 einige Angaben über die Abnahme der Schußweiten 6- und 12-pfündiger Kanonen bis zu 15 Kaliber Seelenlänge und die der Anfangsgeschwindigkeiten ihrer Kugeln bei verhältnißmäßig gleichen Ladungen.

Ladung.	Länge der Seele. Kaliber.	Anfangsgeschwindigkeit in würtemb. Fuß.	Schußweite in würtemb. Fuß.	
			6 Pfünder.	12 Pfünder.
$^1/_4$ kugelschwer.	15	1273,3	1391	1438,1
	16	1286,7	1416,2	1462,1
	17	1299,3	1439,1	1487,3
	18	1310,8	1460	1510,3
$^1/_3$ kugelschwer.	15	1373	1578,3	1636,3
	16	1389,4	1610,1	1669,2
	17	1404,5	1638,5	1699,8
	18	1418,4	1664,8	1729,4

Aus allen diesen Thatsachen folgt also wenigstens soviel, daß ein um mehrere Kaliber verkürzter 12 Pfünder in Bezug auf Wirkung immer noch weit mehr, wie ein gewöhnlicher 6 Pfünder leisten wird.

Ueber die Wahrscheinlichkeit des Treffens mit kurzen und langen Haubitzen liegen ebenfalls ausreichende Daten vor.

Die Versuche zu Mainz geben auch hierüber lehrreiche Aufschlüsse, da dort der erwähnte kurze 24 Pfünder mit einer 7 pfündigen Feldhaubitze und einem 7 pfündigen Handmörser verglichen worden ist.

Werfen mit Granaten.

Geschütz.	Länge des Rohrs in Kugel- oder Granatdurchmessern.	Entfernung. Schritt	Anzahl Würfe.	Ladung. Loth.	Elevation. Grad.	Treffer in ein Quadrat von 75 Schritt Seitenlänge	Treffer. Prozent.
24 pf. Kanone	12		16	7	15	13	81,2
7 pf Haubitze	6,9	600	13	7	20	6	46,2
7 pf. Mörser	2,93		15	$6^3/_4$	45	8	53,3
24 pf. Kanone	12		15	10	14	6	40
7 pf. Haubitze	6,9	800	15	10	17	3	20
7 pf. Mörser	2,93		15	$8^1/_2$	45	7	46,6

Schießen mit Granaten.

Beim Kernschuß gab der kurze 24 Pfünder eine um 60 Schritt größere Schußweite wie die 7 pfündige Haubitze und eine nur halb so große Seitenabweichung wie diese.

Beim Visirschuß war die Schußweite des kurzen 24 Pfünders um 49 Schritt geringer wie bei der 7 pfündigen Haubitze; die mittleren Seitenabweichungen verhielten sich zu einander = 1 : 3.

Die Wahrscheinlichkeit des Treffens bis auf 1400 Schritt war bei der 7 pfündigen Haubitze nur halb so groß wie beim kurzen 24 Pfünder.

Die Maximalladung betrug bei der 7 pfündigen Haubitze 1 Pfund 13 Loth, beim kurzen 24 Pfünder 3 Pfund.

Verhältnißzahlen der Treffer beim	Schießen mit Kartätschen auf	600 Schritt mit 6 löth. Kugeln. 24 Pfünder: kurz. 7 pfd. Haub. = 7 : 3.
		400 Schritt mit 6 löth. Kugeln. 24 Pfünder: kurz. 7 pfd. Haub. = 17 : $6^1/_2$.
	Recochettiren auf	600 Schritt: 24 Pfünder: kurz. 7 pfd. Haubitze: 7 pfd. Mörser = 3 : 2 : 6.

Die größte Wirkung äußerten Granaten, die man in ziemlich festes Erdreich geschossen, bei einer Eindringungstiefe von $1^1/_2$ Fuß; denn bei 3 Fuß Tiefe hatte man nur eine Erschütterung ohne Trichterbildung, bei $2^1/_2$ Fuß einen Trichter von 3 Fuß Durchmesser und 1 Fuß 1 Zoll Tiefe, bei 2 Fuß einen von $4^1/_2$ Fuß Durchmesser und $1^1/_4$ Fuß Tiefe, endlich bei $1^1/_2$ Fuß einen von $4^1/_2$ Fuß Durchmesser und $1^1/_2$ Fuß Tiefe.

Die zuletztgenannte Eindringungstiefe wurde sowohl mit dem kurzen, wie mit dem langen 24 Pfünder bei $2^1/_2$ Pfund Pulverladung erzielt. Mit der 7 pfündigen Haubitze sind in dieser Beziehung leider keine ausreichenden Versuche angestellt worden.

Erledigt sich durch diese Vergleiche die Sache auch noch nicht vollständig, so haben sie doch bewiesen, daß lange Haubitzen weit mehr Wahrscheinlichkeit des Treffens gewähren, als wie man bis dahin immer geglaubt. Dies ist vorzüglich mit allen Arten von Schüssen der Fall. Begreiflicherweise muß dieser Punkt bei den in Kanonenbatterien stehenden Haubitzen für sehr wichtig erachtet werden. Er verliert seine Bedeutung nur in dem Grade, wie man die Haubitzen mehr exclusiv verwenden, also aus ihrer Mörsernatur vorzugsweise Nutzen ziehen will.

Weiter hat man aber gefunden, daß es vortheilhaft sei, von den verschiedenen, traditionell auf uns gekommenen Haubitzkalibern blos die leichtesten beizubehalten, da die schweren im Allgemeinen keineswegs eine bedeutend größere Trefffähigkeit besitzen, der Vortheil schwerer Granaten in Betreff der Sprengwirkung theilweis sogar noch problematischer ist.

Wir geben hier zuvörderst die vergleichende Wirkung kurzer 7= und 10 pfündiger Haubitzen nach den Ergebnissen vieljähriger preußischer Schießübungen.*)

---

*) Archiv. Jahrgang 1848. Bd. 24. S. 138 u. f.

1. Rollen mit Granaten.

Ziel: Bretwand von 40 Schritt Länge und 6 Fuß Höhe.

Entfernung.	7pfündige Haubitze (22969 Schuß).		10pfünd. Haubitze (3782 Schuß).		
	Treffer.	Seitenabweichung.	Treffer.	Seitenabweichung.	
Schritt.	Prozent.	Schritt.	Prozent.	Schritt.	
1300	21	107	24	81	unbezeichnete Granaten.
1000	41	80	44	58	
1200	33	125	38	86	bezeichnete Granaten.
1300	33	123	41	99	
1400	29	214	31	131	
1500	26	195	28	123	
1600	22	225	27	98	
1800	22	235	30	147	
Summen.	227	1304	263	823	
Mittelzahlen.	28,37	163	32,87	103	

2. Werfen mit Granaten.

Ziel: Quadrat von 75 Schritt Seitenlänge und darin ein zweites von 50 Schritt Seitenlänge.

Entfernung.	7pfündige Haubitze (68220 Wurf).				10pfündige Haubitze (13462 Wurf).				
	Treffer in's		Längen-	Seiten-	Treffer in's		Längen-	Seiten-	
	große	kleine	Ausbreitung.		große	kleine	Ausbreitung.		
Schritt.	Quadrat.		Schritt.		Quadrat.		Schritt.		
900	—	12	548	146	26	13	409	95	unbezeichnete Granaten.
1300	21	10	475	139	23	10	426	117	
800	48	29	369	153	48	28	256	100	bezeichnete Granaten.
900	44	25	438	134	49	29	287	175	
1000	44	24	431	149	44	27	284	106	
1100	39	20	441	171	40	21	320	121	
1200	37	18	425	203	38	20	326	135	
1300	28	13	481	225	38	19	325	149	
1400	26	12	551	285	28	12	379	177	
1500	47	24	376	160	37	20	290	163	
Summen.	358	187	4535	1765	371	199	3302	1338	
Mittelzahlen.	35,80	10,70	454	177	37,10	19,90	330	134	

3. Schießen mit Kartätschen.

7pfündige Haubitze.			10pfündige Haubitze.	
Entfernung. Schritt.	6löthige Kugeln in der Büchse.	Durchgeschlagene Kugeln pro Schuß.	12 löth. Kugeln in der Büchse.	Durchgeschlagene Kugeln pro Schuß.
300	56	32	56	36
400	56	23	56	24
500	56	15	—	—
600	56	11	56	14
700	56	5	56	9
800	56	4	56	5

Die Sprengwirkung großer und kleiner Hohlgeschosse ist aus folgenden Angaben ersichtlich:

Nach Smola*) geben frei auf der Erde liegende, mit der größten Ladung gesprengte

3- u. 6 pf. Hohlkugeln,		7- u. 10 pf. Granat.,		30- u. 60 pf. Bomben	
8,	8,	13,	13,	13 u. 13	Stücke, welche
104,	87,	130,	98,	196 u. 360	Schritt mittle und
300,	450,	650,	450,	785 u. 1000	Schritt größte

Weite erreichen. Von diesen Sprengstücken bleiben bei den größeren Kalibern ungefähr die Hälfte, bei den kleineren zwei Drittheile in einem Umkreis von 100 Schritt liegen. Die Verminderung der Sprengladung hat bis zu einer gewissen Grenze mehr nur eine Verkürzung der

*) Handbuch. S. 159.

Flugweiten zur Folge; denn bei den Versuchen zu Wien (1822 und 1823) wurden

	7= und 10pfünd. Granaten,		30= und 60pfünd. Bomben	
mit	$3/8$,	$1/2$,	$1\,1/2$, 2,	4 u. $5\,1/2$ Pfund Pulver
in	16,	13,	13, 17,	22 u. 21 Stücke gesprengt.

Scharnhorst führt im 3. Bande seines Handbuchs Seite 368—71 Sprengversuche mit 7- und mit 10pfündigen Granaten und 50pfündigen Bomben auf, wo um die krepirenden Geschosse in gleichweiten Abständen von 10 und 20 Fuß zwei 6 Fuß hohe Leinwandschirme gezogen waren. Man hatte hierbei im Durchschnitt bei der 7pfündigen Granate in den inneren Wänden 7, in den äußeren 4, bei der 10pfündigen Granate in den inneren Wänden 7, in den äußeren 5, endlich bei der 50pfündigen Bombe in den inneren Wänden 5 und in den äußeren 3 Sprengstücke gehabt.

Sehr interessant sind u. a. auch die 1824, 1828 und 1831 in Preußen vorgenommenen Sprengversuche mit Bomben und Granaten.*)

Die 1824 bei Berlin mit 30= und 50pfündigen Bomben angestellten Sprengversuche lieferten nebenstehende Ergebnisse:

	30pfündige Bomben.		50pfündige Bomben.		
Sprengladung . . .	$2\,1/2$ Pfund.	3 Pfund.	3 Pfund.	4 Pfund.	5 Pfund.
Sprengstücke . . .	13—14.	16—17.	12—13.	10—12.	14—15.
Deren Gewicht. Maximum.	$9\,2/3$ Pf.	$8\,1/4$ Pf.	$9\,1/3$ Pf.	18 Pf.	$16\,1/3$ Pf.

Bei den 1828 ebendaselbst veranstalteten Versuchen wurden 4pfünd. sächsische, sowie 7= und 10pfündige preußische Granaten gebraucht. Es ergaben dort

	4pfündige,	7pfündige	und	10pfündige Granaten
mit	20,	24 Loth	und	1 Pfund Sprengladung
	19,	21	„	19 Sprengstücke, wovon
	4,	4	„	2 Stücke bis $1/4$ Pfund
	6,	3	„	3 „ „ $1/2$ „
	3,	8	„	4 „ „ 1 „
	2,	4	„	5 „ „ 2 „
	—	—		5 „ „ 3 „

wogen.

*) Archiv. Jahrgang 1840. Bd. 11. S. 211 u. f.

Bei derselben Gelegenheit machte man auch Versuche mit frei auf der Erdoberfläche und in der Erde krepirenden Granaten.

Im ersteren Falle wurden die 9 Fuß hohen und 12 Fuß langen Bretwände der Einschließung in einer Höhe von 6 Fuß getroffen

bei der 4 pfündigen Granate von 11 }
„ „ 7 „ „ „ 8—9 } Sprengstücken.
„ „ 10 „ „ „ 13 }

Im anderen Falle erhielt man gegen eine Einschließung von gleicher Größe und Beschaffenheit folgende Resultate:

4 pfündige.				7 pfündige.				10 pfündige.		
Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Durchschnitt	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Durchschnitt	Nr. 1	Nr. 2	Durchschnitt
Der höchste Punkt der Granate lag unter der Erdoberfläche:										
3″	4 1/2″	7 1/2″	—	3 1/2″	4 1/2″	7 1/2″	—	3 1/2″	3 1/2″	—
Durchgeschlagene Stücke:										
1	—	1	1	—	—	—	—	1	1	1
Angeschlagene ꝛc. Stücke:										
10	9	6	8	12	11	14	12	20	20	20
Stücke, welche die Wände bis zur Höhe von 6′ trafen:										
2	1	4	2	—	—	—	—	—	—	—
Durchmesser des Trichters:										
36″	39″	42″	—	39″	48″	48″	—	54″	54″	—
Tiefe des Trichters:										
18″	15″	18″	—	15″	16″	21″	—	20″	21″	—

Die Sprengstücke der Granaten ꝛc. äußern also nur eine geringe Wirkung, wenn diese über $3\frac{1}{2}$ Zoll tief in der Erde stecken. Die 4pfündige Granate leistete speciell bei diesem Versuche noch das Meiste.

Endlich sprengte man 1831 auch Handmörsergranaten, die für das 12pfündige Kaliber paßten, leer 6 Pf. 25 Loth wogen, eine Eisenstärke von 0,55 Zoll hatten und als Maximalsprengladung 19 Loth Pulver aufnehmen konnten. Die Granaten waren von 12 Fuß langen, 6 Fuß hohen und 1 Zoll starken Bretwänden umgeben. Nachdem bei 10 und 12 Loth Sprengladung mehrere Granaten nicht gesprungen, hatte man mit 12 und 16 Loth die nebenbemerkten Erfolge:

	Sprengladung. 12 Loth	16 Loth
Durchgeschlagene Stücke	4—5	8—9
Angeschlagene "	1	2
Steckengebliebene "	6	5—6
Summa:	11—12	15—17
Gewicht der Stücke. Loth . . .	1—22	$\frac{1}{2}$—21
Die Sprengstücke waren herumgeschleudert worden bis auf Schritt	36	145

Nach allen diesen Erfahrungen stehen die Hohlgeschosse der leichten Kaliber in Betreff der Sprengwirkung keineswegs so sehr gegen diejenigen der schweren zurück. Dabei nimmt aber der Effect schon bei mittelschweren Bomben und Granaten durchaus nicht im natürlichen Verhältniß der Gewichte zu, was eine Erscheinung von großer Bedeutung ist. Gleichzeitig folgt hieraus, daß von springenden Granaten, welche sich vorher, wenn auch nur wenig, in den Boden eingegraben, keine bedeutende Wirkung gegen freistehende Truppen zu erwarten ist.

Was nun schließlich die Reduction der Pulverladung bei den Kanonen betrifft, so scheint diese im Allgemeinen bis auf $\frac{1}{4}$ der Kugelschwere recht gut ausführbar zu sein, ja man kann damit zuverlässig noch weiter heruntergehen, sofern es sich dabei um eine gleichzeitige Verkürzung der Kanonenröhre schwerer Kaliber handelt und man mit diesen nur eine mäßig größere Wirkung erlangen will, als wie mit leichteren Kalibern auch im äußersten Falle zu erlangen ist.

Zum Beweise führen wir hier Einiges über die Anfangsgeschwindigkeiten abgeschossener Kanonenkugeln bei verschiedenen Pulverladungen an, wie solche 1837, 1838, 1839 und 1842 mit Hilfe des ballistischen Pendels zu Metz bestimmt worden sind.*)

Geschwindigkeit in 1 Secunde.

24 Pfünder.	Ladung. Kilogramm.	1,500	1,750	2,00	2,250	2,500	3,000	3,500	4,000	4,500	5,000	5,500	6,000
	Ladung. Kugelschwer.	1/8	7/48	1/6	3/16	5/24	1/4	7/24	1/3	3/8	5/12	11/24	1/2
	Geschwindigkeit. Meter.	354	382	406	425	440	463	484	501	516	529	540	549
12 Pfünder.	Ladung. Kilogramm.	0,750	0,875	1,000	1,125	1,250	1,500	1,750	2,000	2,250	2,500	2,750	3,000
	Ladung. Kugelschwer.	1/8	7/48	1/6	3/16	5/24	1/4	7/24	1/3	3/8	5/12	11/24	1/2
	Geschwindigkeit. Meter.	354	381	403	423	438	459	476	488	497	501	503	504
8 Pfünder.	Ladung. Kilogramm.	0,500	0,625	0,667	0,750	0,875	1,000	1,125	1,250	1,333	1,500	1,750	2,000
	Ladung. Kugelschwer.	1/8	5/36	1/6	3/16	7/32	1/4	9/32	5/16	1/3	3/8	7/16	1/2
	Geschwindigkeit. Meter.	353	393	403	422	443	459	473	483	488	497	502	504

*) Archiv. Jahrgang 1853. Bd. 34. S. 211, 212, 216 u. 217.

Die Verminderung der Pulverladung von $1/3$ auf $1/4$ der Kugelschwere hatte also bei 8= und 12pfündigen Kanonen eine Verminderung der Anfangsgeschwindigkeit um ungefähr $1/16$ zur Folge. Erwägt man aber, daß bei gleichen Geschwindigkeiten die Größe des von den Kugeln zu überwindenden Luftwiderstandes im ungefähren Verhältnisse der Quadrate ihrer Durchmesser steht, daß sonach das schwere Kaliber in dieser Beziehung eines großen Vorzugs genießt, so scheint es vollkommen gerechtfertigt, wenn man zur Erreichung des eben angedeuteten, beschränkteren Zweckes, die Ladungen schwerer Feldgeschütze bis auf $1/5$ oder $1/6$ der Kugelschwere herabsetzt und demgemäß auch Länge und Gewicht der Röhre reducirt.

Uebrigens liegen bereits Erfahrungen vor, wonach Geschütze, deren Röhre nur die gewöhnliche Länge besaßen, mit $1/4$ kugelschwerer Ladung besser geschossen haben, wie mit $1/3$ kugelschwerer. Wir lassen beispielsweise hier die Ergebnisse folgen, welche mit beiden Ladungen in der niederländischen Artillerie erlangt worden sind. *)

Geschütz.	Ladung. Kugelschwer.	Scheibe. Höhe.	Scheibe. Breite.	Prozent Treffer auf Schritt. 400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	Mittel.
6 Pfünder.	$1/3$	3',4	9',75	61,8	48,1	33,6	25,1	19,3	13,5	10,5	8,3	6,5	25,2
	$1/4$	3',4	9',75	65,8	50,2	40,6	30,0	21,9	15,9	10,6	11,7	7,2	28,2

II.

Jedenfalls haben also Wissenschaft und Erfahrung manche von den Hindernissen beseitigt, die der Einführung eines halb kanonen=, halb haubitzartigen Geschützes entgegenstanden. Der schärfer blickende Artillerist wird freilich alsbald erkennen, daß dieses Ziel nur auf dem Wege des Compromisses zu erreichen ist; denn es werden augenscheinlich, wie man den Gegenstand auch überdenken möge, von beiden Seiten einige, wenn gleich zum Theil nicht sehr erhebliche, Opfer gebracht.

*) Dwyer, Neun Systeme der Feldartillerie=Organisation. S. 14.

Der Gedanke selbst ist schon ziemlich alt; doch darauf kommt es hier durchaus nicht an. Hauptsache ist einzig und allein die verschiedene Anwendung, die derselbe bis jetzt erfahren hat, oder die er voraussichtlich in nächster Zukunft noch erfahren wird.

Der erste bedeutende Versuch, ein Geschütz in diesem Sinne zu erlangen, ging von Rußland aus. Dort kamen zur Zeit des ersten schlesischen Krieges die sogenannten Einhörner auf, aus denen man sowohl Vollkugeln, wie Granaten schoß. Diese Geschütze hatten kegelförmige Kammern, waren auf 2 — 96 Pfund Eisen gebohrt und besaßen eine Länge von 10 Kalibern.

Gegenwärtig gibt es in der russischen Feldartillerie zweierlei Feld-Einhörner: 10- und 20pfündige ($^1/_4$ und $^1/_2$pudige), und zwar sind dieß die Gewichte der leeren Granaten. Die Röhre sind resp. 11,02 und 11,75 Kaliber lang und wiegen resp. 780 und 1726 sächs. Pfund. Die Länge der kegelförmigen Kammer beträgt bei beiden Röhren 1,97, die der ganzen Bohrung beim 10pfündigen 10,71, beim 20pfündigen 11,17 Kaliber. Ihre Metallstärke macht am Bodenstück ungefähr $^1/_2$, am Kopf $^1/_4$ des Kalibers aus.

Die Röhre sind mit Korn und Aufsatz versehen, und stimmt ihre Form auch im Uebrigen mit derjenigen der russischen Feldkanonenröhre überein. Das leichte Einhorn paßt in die 6pfündige, das schwere in die 12pfündige Lafette.

Ihre Munition besteht in Granaten, Granatkartätschen und Kartätschen. Es existirt für alle diese Geschosse nur eine Ladung, nämlich für das 10pfündige Einhorn 1,9 und für das 20pfündige 3,5 sächs. Pfund.

Die Stärke der russischen Feldbatterien ist nach der neuesten Reorganisation der Feldartillerie von 1848 und 49 auf 8 Geschütze herabgesetzt worden. Hierunter sind bei der 6pfündigen Fußbatterie 2 10pfündige, bei der 12pfündigen 2 20pfündige Einhörner. Die 6pfündige reitende Batterie zählt 4 Kanonen und 4 10pfündige, endlich die reitende Reserve-Batterie 8 20pfündige Einhörner.

Ueber die Treffwahrscheinlichkeit dieser Geschütze fehlt es leider an näheren Angaben; und auch von ihrer Wirksamkeit im Felde wurde bisher nicht allzuviel berichtet. Da nun die schwächste Seite aller derartiger Geschütze der Wurf ist, so erhalten die beinahe in Vergessenheit gerathenen Vergleichsversuche, welche 1812 bei Breslau mit 2 7pfün-

digen kurzen Haubitzen und einem 10pfündigen russischen Einhorn in dieser Beziehung angestellt wurden, und über die Scharnhorst im 3. Bandes seines Handbuchs auf Tabelle 68—78 ausführliche Mittheilungen macht, erneuten Werth. Wir ziehen deßhalb u. a. die nach den Tabellen 75 und 76 dort erhaltenen Ergebnisse in einen kleinen Extract zusammen und schalten sie hier mit ein. Man wird daraus abnehmen können, daß das 10pfündige Einhorn, dessen Granate 4,5 Zoll im Durchmesser hielt, die also in der Größe beinahe ganz der 12pfündigen Kugel glich, im Allgemeinen eben so gut wie die Haubitze geworfen hat.

Entfernung des Ziels.	Geschütz.	Anzahl der Würfe.	Ladung.	Elevation.	1. Aufschlag.		2. Aufschlag.	Liegenbleiben der Granate.	
					Distance.	Seitenabweichung.	Distance.	Distance.	Seitenabweichung.
Schritt.			Pfund.	Grad.	Schritt.		Schritt.	Schritt.	
1000.	7 pfd. Haubitze	10	$1^3/_4$	4—5	999	13	1248	1579	47
	10 " Einhorn	10	$1^1/_4$	$3^1/_2$—4	1009	21	1203	1524	53
1500.	7 pfd. Haubitze	20	$1^3/_4$	8—9	1617	62	1724	1762	78
	10 " Einhorn	20	$1^1/_4$	8	1539	41	1657	1645	57

Einige Zeit nach Erfindung der Einhörner führte man in Sachsen auf Vorschlag des Obersten (nachmaligen General) Hoyer lange 4-pfündige Haubitzen unter dem Namen Granatstücke ein. Man schoß Granaten und Kartätschen daraus. Das nur 695 Pfund schwere, auf 17 Pfund Eisen gebohrte Rohr war 9, die hinten halbkugelförmig geschlossene und kegelförmig in das Lager verlaufende Kammer $1^5/_8$ Kaliber lang. Letztere faßte 1 Pfund 12 Loth Pulver. Die Granate besaß den Durchmesser einer 14pfündigen eisernen Vollkugel, wog leer 9 Pfund, hatte $^1/_7$ Kaliber Eisenstärke und konnte 20 Loth Sprengladung aufnehmen. Im bayerischen Erbfolgekriege (1779) befand sich bei jedem sächs. Grenadier-Bataillon 1 solches Granatstück; 1793 und später formirten die Granatstücke bei dem Contingent eine (Positions-) Batterie.

Das Rohr des 4pfündigen Granatstücks ließ sich bis 45^0 eleviren und bis $16^1/_4{}^0$ plongiren. Die Wurfweiten waren die folgenden:

Ladung.	Elevation.	Wurfweite.
$1^3/_8$ Pfund	Visir	600 Schr.
	$2^1/_4{}^0$	700 "
	3^0	800 "
	$4^1/_2$—5^0	1200 "
	$7^3/_4$—9^0	1600 "
	15^0	2000 "

Obwohl nun diese Geschütze sich bald einen gewissen Ruf erwarben, da sie namentlich sehr genauen Schuß hielten und auf verhältnißmäßig weite Entfernungen trugen, so wurden sie in der Folge doch wieder und zwar aus Gründen beseitigt, die unter den gegenwärtigen Umständen Niemand für völlig ausreichend halten würde. Sie haben auch nach ihrer Abschaffung immer noch zahlreiche Freunde in der sächsischen Artillerie gehabt, und die Erinnerung daran hat neuerdings daselbst die Einführung der 12pfündigen Granatkanone gemäß in Etwas mit erleichtert.

Zu Anfang der Revolutionskriege (1794) schlug der französische General Dorsner einen kurzen, erleichterten 24Pfünder ebenfalls in der Absicht für den Feldgebrauch vor, gleichzeitig Kugeln und Granaten daraus schießen zu können. Das Rohr besaß 12 Kaliber Länge und wog 2700 Pfund. Die Seele war durchaus cylindrisch. Das Gewicht der 24pfündigen leeren Granate betrug 18 Pfund, das der Sprengladung 12 Unzen. Da die sonstigen Dimensionen dieses 24Pfünders fast

genau mit denen des sächs. 4pfündigen Granatstückes übereinstimmten, auch bekannt ist, daß die Franzosen in der Belagerung von Mainz ein derartiges Geschütz erbeuteten, so ist es nicht unwahrscheinlich, daß dieses jenem zum Modell gedient. Uebrigens blieb es in Betreff des Dorsner'schen Projectes eben nur beim Project.

Dasselbe Schicksal hatte der durch die Mainzer Versuche hervorgerufene Vorschlag Breithaupt's (1831), einen derartigen 24Pfünder als Universalgeschütz einzuführen.

Dagegen war das in Rede stehende Princip seit 1819 durch den damaligen Bataillonschef Paixhans um so glücklicher zuerst auf die Schiffs- und Küsten-, hiernach aber auch auf die Festungsartillerie übertragen worden. Es hat in diesen Zweigen der Waffe mehr oder weniger über die älteren Maximen gesiegt und von dort aus einen unverkennbaren Rückschlag auf die Feldartillerie zur Folge gehabt.

Paixhans wollte mit den nach ihm benannten Bombenkanonen namentlich Bomben auf weite Entfernungen treiben.

Diese Geschütze waren ursprünglich 8- und 10zöllig. Sie hatten eine Länge von 12 Kalibern und eine in die Seele verlaufende Kammer. Die 1824 zu Brest damit angestellten Versuche ergaben bis auf 3500 Schritt eine große Trefffähigkeit, indem man daraus Bomben unter denselben Winkeln wie Vollkugeln schießen konnte. Zugleich fand man, daß auf diese Weise Schiffe überaus leicht in Brand zu stecken oder zum Sinken zu bringen seien.

Bis zum Jahre 1840 waren die Kriegsschiffe aller bedeutenderen Seemächte großentheils mit Geschützen von derartiger Construction armirt.

Gegenwärtig giebt es zumal in der Marineartillerie Granat- und Bombenkanonen der verschiedensten Größe. Am häufigsten sind aber 8-, 10- und 12zöllige. Die Eisenstärke am Boden beträgt gewöhnlich 1—1¼, die Seelenlänge 9—12, ja theilweis sogar noch mehr Kaliber. Letztere steht meist im umgekehrten Verhältnisse zur Größe des Kalibers. Die englischen, schwedischen, amerikanischen und preußischen Bombenkanonen besitzen u. a. kegelförmige, die französischen und östreichischen cylindrische Kammern. Die Mündungen dieser Geschütze sind zuweilen etwas ausgetrichtert.

Inzwischen war aber von Schweden ein neuer Impuls ausgegangen, auch Feldartillerie mit ähnlichen Geschützen zu versehen, indem man dort

seit 1831 in dieser Absicht 12= und 24pfündige Granatkanonen eingeführt hatte.

Die schwedischen 12= und 24pfündigen Granatkanonenröhre, deren Benennung sich auf das Gewicht der eisernen Vollkugel bezieht, sind, wie alle schwedischen Geschützröhre, aus Eisen, resp. 11,56 und 11,49 Kaliber lang und haben weder Henkel noch Friesen. Die Metallstärken betragen im Allgemeinen am Zündloch $^7/_8$, am Kopf $^3/_8$ Kaliber, d. h. sie sind beim 12pfündigen Rohr etwas größer, wie beim 6pfündigen, dagegen beim 24pfündigen fast genau so groß, wie beim 12pfündigen Kanonenrohr.

Die Seele mißt beim 12pfündigen Granatkanonenrohr 10,56, beim 24pfündigen 10,55 Kaliber und ist hier wie dort am hintern Ende mit $^1/_6$ Bohrungsdurchmesser abgerundet. Beide Röhre wiegen beziehentlich 785 und 1521 sächs. Pfund und besitzen ungefähr $^1/_{10}$ Hintergewicht.

Anstatt der Traube haben diese Geschützröhre, ebenfalls nach Art der übrigen Modelle, eine horizontale, schmiedeeiserne Handhabe mit nach unterwärts gebogenem Arm, der zur Auflage auf der Richtspindel dient. Sie sind ferner ganz so wie jene mit Korn, Visir und Aufsatz versehen; im Fall aber letzterer nicht ausreicht, wird ein Wasserwaagenquadrant angewendet. Der Visirwinkel ist auf $0^0\ 37'$ bestimmt.

Das Rohr der 12pfündigen Granatkanone liegt in der 6pfündigen, das der 24pfündigen in der 12pfündigen Lafette.

Die Maximalladung beider Kaliber, für die man als Geschosse Granaten, Granatkartätschen, Kartätschen und Brandkugeln ausgeworfen hat, beträgt $^1/_5$ des Granatgewichts. Außerdem führt die 12pfündige Granatkanone Ricochett= und Vollladungen zu $\frac{1}{13,3}$, 2 Wurfladungen zu $^1/_{32}$ und $^1/_{40}$, die 24pfündige dagegen noch Wurfladungen zu $^1/_{53}$, $^1/_{46}$, $^1/_{36}$ und $^1/_{29}$ des Granatgewichts. Letzteres Geschütz gebraucht als Ricochettladung die doppelte größte Wurfladung.

Die 12pfündigen Granatkanonen machen den vierten Theil der 6pfündigen Batterien aus und ersetzen in diesen die Haubitzen; die 24pfündigen bilden zu 8 Geschützen selbstständige Batterien.

Man schießt Granaten aus der 12pfündigen Granatkanone bis auf 1100, aus der 24pf. bis auf 1200 Schritt, wirft solche aus ersterem Geschütz mit 10 Loth schwed. und $17^1/_2{}^0$ Elevation bis auf circa 1000, aus letzterem mit 22 Loth schwed. und $18^3/_{11}{}^0$ Elevation bis auf circa 1300 Schritt. Der hohe Bogenwurf beginnt bei der 12pfündigen Granatkanone von circa 630, bei der 24pfündigen von circa 830 Schritt an. Dabei werden 12=

pfündige Granaten mit 24 Loth und 24pfündige mit 44 Loth schwed. bis auf 1700 Schritt gerollt.

Auch in der dänischen Feldartillerie fungiren seit 1834 12= und 24pfündige Granatkanonen, genau vom Kaliber der gleichnamigen Kanonen, welche in den 6= und 12pfündigen Batterien die Stelle der Haubitzen vertreten. Die Röhre sind von Gußeisen, 12 Kaliber lang und resp. 833 und 1709 sächs. Pfund schwer. Ihre Munition besteht in Granaten, Kartätschen und Brandkugeln, wozu neuerdings vielleicht noch Granatkartätschen gekommen sind. Die Pulverladung der 12pfündigen Granatkanone wiegt $^3/_4$, die der 24pfündigen $1^1/_2$ dän. Pfund. Bei Kartätschenschüssen wird die doppelte gewöhnliche Ladung angewendet.

Im Kriege gegen Dänemark (1848—50) sind sowohl auf dänischer, wie auf schleswig=holsteinischer Seite 12= und 24pfündige Granatkanonen zum Vorschein gekommen. Sie waren wie die schwedischen theils in Kanonenbatterien vertheilt, theils bildeten sie eigene Granatkanonenbatterien, und haben zu Zeiten im Küsten= wie im Feldkriege vortreffliche Dienste geleistet.

Die ausgedehnteste Anwendung von Granatkanonen in der Feldartillerie haben aber neuerdings Frankreich und Sachsen gemacht. In beiden Staaten hat man sich für Einführung der 12pfündigen Granatkanone in einer Weise entschieden, daß dagegen die analogen Bestrebungen anderer Mächte ganz in den Hintergrund treten. Zugleich wurden aber auch durch diese Maßnahmen sehr umfassende Veränderungen in der Organisation der französischen und der sächsischen Feldartillerie bedingt.*)

Der Kern des französischen Systems, als dessen Urheber man den jetzigen Kaiser von Frankreich bezeichnet, besteht in der Designirung

*) Wir müssen uns hierbei eine Bemerkung erlauben. Streng genommen, ist die sogenannte 12pfündige Granatkanone der Franzosen Nichts weiter, wie ein verkürzter 12Pfünder, denn man schießt nur daraus. Aus einer wirklichen Granatkanone müssen aber Vollkugeln ꝛc. geschossen und Granaten ꝛc. geworfen werden können. Ohne diese Unterscheidung, die wir auch im Vorhergehenden möglichst festgehalten haben, ist eine scharfe Sonderung der langen Haubitzen von den kurzen Kanonen nicht möglich, da jene ebensogut ohne, wie diese mit Kammern wenigstens gedacht werden können. Wenn wir daher gleichwohl das französische Geschütz mit dem unpassenden Namen „Granatkanone" belegen, so geschieht es aus formellen Gründen, insbesondere deshalb, weil dasselbe unter diesem Namen allgemein bekannt geworden ist.

des 12pfündigen Granatkanons zum alleinigen Feldgeschütz. Nicht nur 8- und 12pfündige Kanonen, sondern auch 15- und 16 Cent. Haubitzen sollen durch jenes ersetzt werden. So lautete wenigstens der ursprüngliche Plan, an dessen vollständiger Realisirung zur Stunde freilich selbst seine innigsten Freunde in der französischen Artillerie zu verzweifeln scheinen.

Den in den Jahren 1850—1852 unternommenen, in Ansehung des ihnen zu Grunde liegenden Zweckes übrigens nicht sehr umfassenden Vergleichsversuchen mit diesem Geschütz folgte 1853 die definitive Einführung desselben zu erwähntem Behuf.*) Demgemäß wird die französische Feldartillerie in Zukunft nur 12pfündige Granatkanonen-Batterien zu 6 Geschützen führen. Bevor aber diese in der projectirten Menge gegossen sein werden, hat man seine Zuflucht zu einer Uebergangsformation genommen. Darnach besetzt die französische Feldartillerie Positions-, Feldfuß- und reitende Batterien. Die Positions-Batterien bestehen aus 6 12pfündigen Kanonen alten Modells, die Feldfuß-Batterien aus 6 12pfündigen Granatkanonen, endlich die reitenden Batterien aus 6 sogenannten leichten 12pfündigen Granatkanonen oder aus 8Pfündern, die auf 12 Pfund ausgebohrt wurden. Die zuerst genannten Batterien feuern mit 1/3, die gewöhnlichen Granatkanonen-Batterien mit 1/4 und die leichten mit 1/6 kugelschwerer Ladung. Außer diesen giebt es daselbst aber auch noch gemischte Batterien zu 4 8pfündigen Kanonen und 2 24pfündigen Haubitzen.

Der französischen Tendenz steht die sächsische als eine weit gemäßigtere gegenüber, da sie durchaus nicht so wie jene mit den artilleristischen Traditionen bricht.

Zugleich muß als ein nicht unwichtiger Vorzug derselben hervorgehoben werden, daß sie in allen ihren Theilen auf dem Geiste sorgfältiger Versuche beruht. In Sachsen ist sie Nichts von Haus aus unabänderlich Bestimmtes gewesen; im Gegentheil ist ihre Entwickelung Hand in Hand gegangen mit der Reihenfolge der Ergebnisse. Diese sind sonach ihre wahrhaftige Grundlage; und der schließliche Ausspruch darüber ist nicht eher erfolgt, als bis die Acten vollständig geschlossen waren.

---

*) Am 5. März. Die Aufforderung zur Prüfung des Projects war am 12. Jan. 1850 an das französische Artillerie-Comité ergangen, und wurde hierauf das Programm der Versuche am 1. Juli desselben Jahres genehmigt.

Die ursprüngliche Absicht ging nämlich dahin, Wurfgeschütze vom 12 pfündigen Kaliber einzuführen, die hiernächst auch im Schusse mehr leisten könnten, als wie die kurze $7^1/_2$ pfündige Haubitze erfahrungsmäßig allezeit geleistet hatte. Somit war das Schießen aus dem neuen Geschütz zwar nur bedingungsweise Hauptsache; als aber damit im Laufe der Versuche (1850—55) in dieser letzteren Beziehung die günstigsten, beim Werfen dagegen wohl recht leidliche, doch immerhin nicht solche Resultate erlangt wurden, daß die gänzliche Beseitigung der kurzen Haubitze hinlänglich gerechtfertigt gewesen wäre, entschied man sich für die im Augenblicke giltige, bereits 1853 vorläufig sanctionirte Norm.

Nach dieser sind an die Stelle der vormaligen 6 pfündigen Fuß- und reitenden Batterien, die aus 4 6 Pfündern und 2 $7^1/_2$ pfündigen Haubitzen zusammengesetzt waren, 12 pfündige Granatkanonen-Batterien zu 6 Geschützen getreten. Die $7^1/_2$ pfündigen Haubitzen bilden fortan eigene (Reserve-) Batterien; desgleichen existiren die 12 pfündigen Batterien in der alten Weise fort, wie denn überhaupt deren Ersatz durch 12 pfündige Granatkanonen nie ernstlich beabsichtigt und aus diesem Grunde auch kein specieller Vergleich dieser letzteren Geschütze unter sich angeordnet worden ist*).

Der vom königl. sächs. Kriegsminister, Generalleutnant von Rabenhorst, herrührende Entwurf zu dieser Granatkanone datirt übrigens bereits vom Jahre 1849. Es haben seit dieser Zeit neben den Versuchen von Seiten der königl. sächs. Artillerie-Commission zahlreiche und umfängliche Erörterungen deshalb stattgefunden**).

---

*) Hiernach bedarf die Angabe des Hauptmann Schuberg in seinem Handbuche S. 335, daß in Sachsen die 12 pfündige Granatkanone auch den langen 12 Pfünder zu ersetzen bestimmt sei, der Berichtigung.

**) Eine Kriegs-Ministerial-Verordnung vom 25. Febr. 1850 befiehlt die Construction einer langen 12 pfündigen Haubitze an.

Eine andere vom 5. April desselben Jahres giebt hierzu die Grundsätze:

1. das Rohr soll in die 6 pfündige Lafette gelegt werden;
2. dasselbe erhält keine Kammer;
3. die Ladung darf nicht mehr wie 2 Pfund betragen.

Eine dritte vom 10. Novbr. 1853 setzt, um weitere Versuche vornehmen zu können, die Aufstellung einer Batterie von 8 12 pfünd. Granatkanonen fest.

Eine vierte vom 26. Febr. 1855 bestimmt die Einführung der 12 pfündigen Granatkanone als Feldgeschütz.

Schon diese kurzen Andeutungen dürften hinreichen, den großen Unterschied zwischen den sächsischen und den französischen Bestrebungen zu konstatiren. Dies wird noch deutlicher werden, wenn man die betreffenden Geschütze, deren Munitionsausrüstung, endlich die damit angestellten Versuche, gegen einander hält, über welche Dinge wir u. a. im nächsten Capitel das Nothwendigste bemerken wollen.

III.

Der Gegenstand, um den es sich hier handelt, ist übrigens schon zu einer Art Tagesfrage geworden. Es sind darüber im Laufe der neuesten Zeit mancherlei Aufsätze in Militärjournalen und mehrere kleine Schriften erschienen, die ihn nach verschiedenen Seiten hin beleuchten. Da diese letztern alle mehr oder weniger von unserer Auffassung abweichen, so wollen wir die bekanntesten davon hier namhaft machen und ihre Tendenz in möglichster Kürze besprechen.

1. Neues System der französischen Feldartillerie vom Kaiser Napoleon III. Vom Capitän Favé. Aus dem Französischen. Magdeburg 1853. Zweite Auflage.

Der Zweck dieser Schrift geht dahin, die Vortheile zu zeigen, welche die Einführung der 12pfündigen Granatkanone als einziges Feldgeschütz in der französischen Artillerie zur Folge haben werde. Der Totaleindruck, den dieses Werk auf den Leser macht, ist kein sehr befriedigender; denn mancherlei Oberflächlichkeiten in der Behandlungsweise und die ermüdend einseitige Ausübung der Kritik nehmen fast unwillkürlich gegen den Verfasser und die von ihm vertretene Sache ein.

Capitän Favé stellt einige ganz vernünftige Sätze auf; allein diese sind bei Weitem nicht hinreichend, die ungeheure Revolution zu rechtfertigen, mit der man, scheinbar um jeden Preis, die französische Artillerie heimsuchen will. Anstatt hieraus die nächstliegenden Consequenzen zu ziehen, beutet er sie in extremer Weise aus und legt auf Dinge übertriebenen Werth, die entweder nur zu Zeiten wichtig sind, oder denen überhaupt keine große Bedeutung zugestanden werden kann. Der unterrichtete Artillerist wird zwischen den wissenschaftlichen Motiven und dem Ziele Favé's eine nicht unbeträchtliche Kluft entdecken; doch dieser gelangt leicht hinüber, indem er sie mit einer Menge artilleristischer Trugschlüsse gewissermaßen überbrückt.

Derselbe hat vollkommen Recht, wenn er die Vortheile des schweren Kalibers, des vereinfachten Artilleriematerials, des Granatschusses auf größeren Entfernungen und des massenhaften Gebrauchs der Hohlprojectile mit Nachdruck hervorhebt; er hat ferner Recht, wenn er sagt, daß die Reduction der Pulverladungen bei Kanonen auf $^1/_4$ der Kugelschwere, sowie die Verkürzung 12pfündiger Kanonenröhre um mehrere Kaliber, recht gut zulässig sei, ohne daß hierdurch die Wirkung dieser Geschütze allzusehr vermindert wurde. Allein er und Die, für welche er schrieb, irren in mehreren sehr wesentlichen Punkten, indem sie

a) die Vereinfachung der Feldartillerie für viel bedeutungsvoller halten, als wie sie nach den Zeugnissen der Geschichte ist, nach einer unbefangenen Betrachtung der Dinge auch überhaupt nur sein kann;

b) die Mehrleistung des gewöhnlichen 12Pfünders im Vergleich zu einem verkürzten auf die Maximalentfernungen unterschätzen;

c) die größere Brauchbarkeit des ersteren Geschützes beim Brescheschießen, so wie bei allen Gelegenheiten, wo es vorzugsweise auf die Percussionskraft der Vollkugel ankömmt, außer Acht lassen;

d) bei Anwendung der Granaten immer nur den Granatschuß im Auge haben, während nach unserer Auseinandersetzung gerade der Wurf es ist, der den Gebrauch dieser Geschosse so sehr empfiehlt;

e) hiernach das Verhältniß der Haubitzen zu den Kanonen durchaus falsch beurtheilen, namentlich die Leistungen der ersteren Geschütze im hohen Bogenwurf gegen kleine Ziele, z. B. gegen Feldschanzen, keineswegs so würdigen, wie sie es verdienen.

Die Broschüre Favé's trägt also im Ganzen nur sehr Wenig zur Aufklärung der Meinungen in der fraglichen Sache bei. Ja, eben die Einseitigkeit, mit der sie abgefaßt worden, ist zum Theil Ursache, daß das Princip der Granatkanone bisher so heftige Anfeindungen erfuhr. Die geflissentliche Verschweigung der auch der besten Einrichtung anklebenden Uebelstände kann nur geeignet sein, diese selbst bei den Weiterblickenden zu verdächtigen, um so mehr, wenn sie in jeder Beziehung ein Universalmittel vorstellen und schon vielfach Erprobtes reichlich ersetzen soll.

Die in der französischen Artillerie mit der Granatkanone angestellten Versuche fallen in eine spätere Zeit, wie der Entwurf dieser Schrift, so daß Favé, der übrigens bekanntlich nur in höherem Auftrage schrieb, sich nicht darauf beziehen konnte. Dieser Umstand schadet natürlich der

Beweisführung dieses Schriftstellers; was aber das Wichtigste ist: er verstärkt das Mißtrauen gegen die gesammten französischen Intentionen in einem hohen Grade, weil man hieraus folgern kann, daß jene Versuche angestellt wurden, um ein bereits fertiges System nachträglich sanctioniren zu helfen, zwischen diesem letztern und den Versuchen sonach kein wissenschaftlich-natürliches Verhältniß besteht.

2. Die Napoleon'sche zwölfpfündige Granatkanone. Nach „Le canon de l'Empereur". Paris, 1853; deutsch bearbeitet von — b —. Darmstadt, 1854.

Ein schwaches Echo der vorigen Schrift, und wie diese zur Verherrlichung des französischen Einheitsgeschützes bestimmt. Man sucht darin vergeblich eine unpartheiische Besprechung der einschlagenden Gegenstände. Unbequeme Hauptsachen werden mit Stillschweigen übergangen oder mit Nebensachen dergestalt in eine Linie gestellt, daß sie in dem curiosen Exempel scheinbar gegen diese verschwinden. Das Ganze ist mit dem Lack eines hübschen, eleganten Styls überzogen, wird aber sicher nur Leute überzeugen, die eben ohne Gründe zu überzeugen sind. Die Schreibart des Verfassers verräth gleich auf der ersten Seite ein befangenes oder voraus fixirtes Urtheil und ist dabei zuweilen an Stellen, die gewissen Persönlichkeiten gewidmet sind, französisch-nobel bis zur Kriecherei. Dergleichen Machwerke müssen von der Kritik beim rechten Namen genannt werden; denn sie dienen Personen nur, aber der Sache nicht.

3. Die Feldkanone nach dem Bedürfniß der Zeit. Berlin, 1855.

Diese Schrift ist beinahe der stricte Gegensatz zu den beiden erstgenannten. Ihr anonymer Verfasser ist gegen die Granatkanone und vertritt den status quo der Feldartillerie, ohne jedoch seine Ansichten so präcis auszusprechen, wie man nach dem Titel vermuthen sollte. Er bewegt sich in einigen allgemeinen Zweifeln, die zum Theil richtig sind, zum Theil aber auch der tieferen Begründung entbehren, und die nicht einmal unter sich immer gehörig im Einklang stehen. Auch hier vermissen wir logische Schärfe und eine klare Sonderung der wesentlichen Dinge von den unbedeutenden. Die Schrift scheint durch die Favé'sche hervorgerufen zu sein, huldigt aber zu sehr einem Sonderinteresse, als daß sie einen wichtigen Beitrag zur Debatte in der Kaliberfrage bilden könnte.

Zuerst glaubt der Verfasser, die Folgen der Verbesserungen aller Handfeuerwaffen für die Artillerie ziemlich gering veranschlagen zu müssen, weil das Beschießen von Blänkerlinien durch Artillerie von jeher für Munitionsverschwendung angesehen worden sei, sonach die Ziele für diese, auch wegen der beschränkten Menge der mitzuführenden Munition, wie früher geschlossene feindliche Truppen und Batterien wären, und weil die neuen Infanteriegewehre an sich im Feld durchaus nicht Das leisten würden, was Viele von ihnen erwarten.

Darauf ist zu erwidern, daß, wenn die Artillerie geschlossene Truppen beschießen will, diese erst vorhanden sein müssen und daß, wofern der Feind vernünftigerweise vorziehen sollte, so viel wie möglich dünne Aufstellungen zu wählen, der Artillerie häufig Nichts übrig bleiben dürfte, wie gegen diese ihre Munition „zu verschwenden“ oder letztere ganz in den Protzen zu lassen. Die Zeiten haben sich geändert; und gerade darin besteht der ungeheure Einfluß der verbesserten Gewehre auf die Taktik, daß man jetzt Massenstellungen mehr wie früher entbehren kann. Man wird mit ihnen vielleicht nicht mehr Menschen todt schießen, wie mit den schlechten älteren Gewehren todt geschossen worden sind; allein es heißt sehr oberflächlich schließen, wenn hieraus gefolgert wird, daß demnach Alles beim Alten verbleiben werde. Uebrigens kommt es für die Artillerie durchaus nur darauf an, ob die besten Schützen der Infanterie von den neuen Schußwaffen vorkommendenfalls einen ihr sehr unbequemen Gebrauch machen könnten; und Das muß unbedingt zugegeben werden. Daß endlich seit Einführung der Granatkartätschen die Chancen der leichten Batterien gegen schwere außerordentlich vermindert worden sind, daran scheint der Verfasser vorliegender Schrift nicht im Entferntesten gedacht zu haben.

Was dieser weiter S. 10 und 11 über die zum Theil erfolglosen früheren Versuche sagt, Geschütze vom Princip der Granatkanone einzuführen, zeugt von einer sehr exclusiven Auslegung der Geschichte. Es kommt Alles auf die Zwecke an. Friedrich II. hatte vielleicht ganz Recht, den Dieskau'schen kurzen 24Pfünder bei Seite zu werfen; allein wir haben vielleicht noch mehr Recht, wenn wir ihn wieder hervorsuchen. Dergleichen Widersprüche erklärt der Unterschied der Zeiten und der unablässig wechselnde Zustand der Wissenschaft. Es können wohl aus der Geschichte einige allgemeine Folgerungen gezogen werden (und wir haben Das im ersten Theile unserer Arbeit auch gethan); aber in's

Detail darf man dabei um so weniger gehen, je weiter die verglichenen Perioden auseinander liegen. Der Verfasser scheint ein großer Empiriker zu sein.

Es ist richtig, daß jeder Rohrlänge eine gewisse Ladung entspricht, bei der das Geschütz die vortheilhafteste Wirkung äußert. Wenn aber der Verfasser S. 13 zur Begründung mehrerer Einwürfe gegen die Granatkanone behauptet, die passendste Ladung für einen 12 Kaliber langen 12 Pfünder sei für den Granatschuß 1 und für den Kugelschuß 1,6 Pfund, so ist Das ein Irrthum, der vielleicht daher rührt, weil er vom größeren Kaliber auf das kleinere geschlossen hat, was bekanntlich unstatthaft ist. Wir verweisen deshalb auf die nachfolgenden Versuche, wo 12-pfündige Granatkanonen mit stärkeren Ladungen Vorzügliches geleistet haben.

Auch den auf S. 15—17 dargelegten Ansichten über die Granatkartätschen können wir größtentheils nicht beipflichten. Der Werth, den alle Artillerien auf dieses Geschoß legen, ist wohl am besten aus der von uns im ersten Capitel des ersten Abschnitts gegebenen Tabelle über die dermalige Munitionsausrüstung der Feldgeschütze abzunehmen. Durchaus falsch ist aber der Schluß des Verfassers, daß, weil der Kugelschuß den wichtigsten Theil der Geschützmunition ausmache, er auch den richtigsten Maaßstab zur Beurtheilung der Brauchbarkeit einer Feldkanone biete. Wir haben diese Anschauung schon weiter vorn bekämpft, fügen hier aber ihrer weiten Verbreitung wegen noch einen Grund dagegen an: insofern beim Feuer mit Granatkartätschen eine gewisse Kenntniß der Distancen vonnöthen ist, das Schießen mit Vollkugeln aber immer den besten Anhalt dabei gewährt, kann man sich den Kugelschuß vom Granatkartätschenschuß *abhängig* denken, *wobei seine Eigenschaft als solcher ziemlich gleichgültig* ist. Es ist somit klar, daß Kugel- und Granatkartätschenschuß *ungleichartige* Größen vorstellen, die man in numerischer Hinsicht nicht so leichthin gegen einander halten darf, und Das tritt insbesondere bei einer solchen Auffassung hervor.

Nur dasjenige Geschoß giebt den fraglichen Maaßstab am genauesten, dessen Gebrauch die größten Ungleichheiten in den Chancen verschiedener Geschützgattungen und Kaliber bewirkt, sobald dieser Gebrauch selbst mit keinen wesentlichen Schwierigkeiten verbunden ist.

Der Verfasser irrt ferner, wenn er den Hauptnutzen der Granatkartätschen lediglich aus ihrem Verhältniß zu den verbesserten Handfeuer-

waffen, resp. zu den Blänkern, abzuleiten sucht. Die Pointe liegt mehr im Allgemeinen, hauptsächlich aber in ihrer Anwendung gegen Artillerie.

Wir geben gern zu, daß die Sprengwirkung 12pfündiger Granaten geringer sei, wie die schwererer Granaten, glauben aber, daß bei den Versuchen, worauf sich der Verfasser S. 16 und 17 bezieht, die Granaten dieses Kalibers nicht wie in Sachsen ganz mit Pulver ausgefüllt gewesen sind.

Sehr wenig Klarheit entwickelt der Verfasser bei Besprechung der Gewichtsverhältnisse der Granatkanone. Ob man 1842 in Preußen ältere 6Pfünder wegen ihrer Schwerfälligkeit verworfen hat, ist uns im Augenblicke ziemlich gleichgültig, ja Das beweist noch nicht einmal für die preußische Artillerie Etwas; denn 1842 waren die Beziehungen zwischen Wirkung und Beweglichkeit der Feldgeschütze ganz anders, als wie sie gegenwärtig sind. Der Verfasser fragt hierbei, „ob der kurze 12Pfünder etwa 7spännig fahren wolle, wie weiland der alte General-Capitän Cuesta, wenn er den Feind recognoscirt?" Nun, man sieht wenigstens, daß es nur der Humor war, über dem er die Gründlichkeit vergessen konnte!

Schließlich bespricht derselbe die Granatkanone als Einheitsgeschütz. Es ist dabei in der That sehr zu bewundern, daß er, wie so viele Andere, blos an diese exclusive Verwendung jenes Geschützes gedacht und sich der herrlichen Worte nicht erinnert hat:

> Warum in die Ferne schweifen?
> Sieh', das Gute liegt so nah'!

4. In gewisser Hinsicht gehört auch das von uns schon einigemale angezogene Werk hierher: Neun Systeme der Feldartillerie-Organisation von F. Dwyer, Rittmeister. Wien, 1856.

Der Verfasser erörtert unter andern die leidige Kaliberfrage der Feldartillerie und gelangt bei dieser Gelegenheit auch mit zur Granatkanone. Er läßt den Argumenten Favé's mehr Gerechtigkeit widerfahren, wie sie verdienen, meint aber doch, der Vorschlag, die Granatkanone als alleiniges Feldgeschütz in der französischen Artillerie einzuführen, sei nur durch die Mängel des älteren französischen Feldartilleriesystems hervorgerufen worden.

Man muß aufrichtig bedauern, daß dieses Werk, das von großem

Fleiße Zeugniß giebt, und das eine Menge höchst interessanter und neuer Angaben über die verschiedensten Zweige der Feldartillerie-Organisation enthält, mit zu wenig wissenschaftlicher Kritik verfaßt wurde, und daß aus diesem Grunde einige der wichtigsten Folgerungen des Autors offenbare Trugschlüsse sind.

Wir glauben, daß seine Irrthümer in Folgendem bestehen:

a) Er rechnet noch im Allgemeinen auf eine Anwendung der Kartätschen bis auf 200 Schritt (Seite 85—87) und unterschätzt überhaupt die Wirkung der verbesserten Infanteriegewehre, indem er nur deren geringe Trefffähigkeit auf den allergrößten Entfernungen, sogar über 1000 Schritt, besonders hervorhebt (Seite 72—78).

b) Er hält mit Favé dafür, daß die Haubitzen lediglich deshalb in der Feldartillerie eingeführt worden sind, weil die aus Kanonen geschossenen Granaten früher häufig im Rohr zersprungen seien (Seite 40 u. f.).

c) Er deducirt hieraus, daß, da der Eisenguß große Fortschritte gemacht, das Eintreten dieser letzteren Calamität jetzt weit weniger zu befürchten stehe, Haubitzen also auch ganz gut entbehrt werden könnten (Seite 41 u. f.).

d) Er übersieht, obwohl er auf die Granatkartätschen großes Gewicht legt, daß hierdurch das schwere Kaliber ein ungeheures Uebergewicht über das leichte erlangt hat.

e) Er stellt die Beweglichkeit der Feldartillerie factisch über deren Wirkung, da er in ersterer Beziehung so bedeutende Anforderungen macht und alle Lastverhältnisse derselben so difficil, beinahe bis auf's Pfund, berechnet, daß dies jede ernstliche Rücksichtnahme auf den zweiten Factor so gut wie ausschließt.

Soweit dies nicht schon im Vorhergehenden geschehen, sollen diese, sowie die auf das Favé'sche Werk bezüglichen Ausstellungen, im letzten Theile unserer Arbeit motivirt werden.

Zweites Capitel.

Beschreibung der französischen und der sächsischen Granatkanone. — Leistungen dieser Geschütze.

I.

Die französische Granatkanone.

Das Rohr der französischen Granatkanone besteht aus dem Boden-, dem Zapfen- und dem Mundstück, die sämmtlich konisch und durch Umläufe mit einander verbunden sind. Dasselbe ist mit Henkeln, Kopf- und Bodenfriesen und mit Traube versehen, und hat im Ganzen eine Länge von 15¾ Kaliber. Die Seele ist 15 Kaliber lang und hinten in den Ecken nur wenig abgerundet. Es liegt in der 8pfündigen Lafette und besitzt ein Gewicht von 620 Kilogramm oder 1327 Pfund sächs., ist sonach um 40 Kilogramm schwerer wie das 8pfündige und um 260 Kilogramm leichter wie das 12pfündige Kanonenrohr.

Die Richtung wird bei ihm wie bei den übrigen Feldgeschützen vollzogen.

Die wichtigsten Constructionsverhältnisse des Rohrs sind wie folgt festgestellt: *)

	Millimeter.	Sächs. Zoll.
Durchmesser der Seele	121	5,126
„ „ großen Geschoßlehre	119	5,041
Länge von der höchsten Bodenfriese bis zur Mündungsfläche	1910	80,908
„ des Bodenstücks, einschließlich der höchsten Bodenfriese	635	26,899
„ des Zapfenstücks	330	13,979
„ des langen Feldes, einschl. des Rundstäbchens	740	31,346
„ des Kopfes von der Mitte des Rundstäbchens bis zur Mündungsfläche . . .	205	8,684

*) Archiv. Jahrgang 1853. Bd. 34. S. 194 u. f.

	Millimeter.	Sächs. Zoll.
Länge der Seele	1815	76,883
Entfernung vom Seelenboden bis zur hintern Kante der höchsten Bodenfriese	95	4,024
Durchmesser des Bodenstücks in gleicher Höhe mit dem Seelenboden	298	12,623
„ des Bodenstücks vorn	260	11,014
„ „ Zapfenstücks hinten	250	10,590
„ „ „ vorn	240	10,166
„ „ langen Feldes hinten	220	9,319
„ „ „ „ an d. Rundstäbchen	184	7,794
„ der stärksten Stelle des Kopfes . .	255	10,802
„ des Kopfes an der Mündungsfläche .	229	9,700
Länge der Bodenverstärkung und Traube . . .	156	6,608
„ des Traubenbändchens	5	0,212
Metallstärke vor dem Stoß	25	1,059
Durchmesser der Traube und des Bändchens . .	104	4,405
„ des Traubenhalses	61	2,584
Entfernung des hintern Theils der Bodenfriese vom hintern Theil der Schildzapfen . .	760	32,194
„ der Schildzapfen von der Rohrachse .	1	0,042
Länge der Schildzapfen	90	3,812
Durchmesser der Schildzapfen	104	4,405
„ „ Stoßscheiben	180	7,625
Abstand der äußern Flächen der Stoßscheiben von einander	268	11,352
Entfernung der hintern Fläche der höchsten Bodenfriese bis vor die Henkel	845	35,794
„ der hintern Fläche der höchsten Bodenfriese von der Mitte der Henkel .	755	31,982
„ eines Henkels von dem andern . .	90	3,812
Länge jedes Henkels von außen	180	7,625
Höhe „ „ „ „	100	4,236
Entfernung der Zündlochmitte von der hintern Kante der höchsten Bodenfriese	77	3,262
„ der Zündlochmitte in der Seele vom Boden	8	0,339

	Millimeter.	Sächs. Zoll.
Durchmesser des Zündlochs	5	0,212
Höchste Breite der Bodenfriese	35	1,483
Durchmesser der Bodenfriese	316	13,386
„ des Stäbchens am langen Felde . .	8	0,339

Das Zündloch bildet mit der Seelenachse einen Winkel von 17 ^{0}.

Die äußeren Flächen der Henkel stehen in Ebenen, welche durch die Rohrachse gehen.

Der Seelenboden ist mit einem Halbmesser von 15 Millimeter abgerundet.

Das lange Feld-, Zapfen- und Bodenstück sind unter einander mittelst Abrundungen von 20 Millimeter Halbmesser verbunden.

Hintergewicht des Rohrs . . . . . . 80 Kilogramm.
Visirwinkel . . . . 0^0 56′ 37″.*)

Die Protze dieses Geschützes enthält:

12 Kugelschuß
3 Granatkartätschenschuß
3 Kartätschenschuß
8 Granatschuß
} 26 Schuß;

überdies: 40 Schlagröhren und
6 Meter Lunte.

Nächstdem befinden sich in jedem Munitionswagen:

36 Kugelschuß
9 Granatkartätschenschuß
9 Kartätschenschuß
24 Granatschuß
} 78 Schuß;

überdies: 120 Schlagröhren und
18 Meter Lunte.**)

---

*) In der neuesten Auflage des Aide-mémoire (1856) wird auf S. 11 auch Einiges über das sogenannte leichte Granatkanonenrohr, d. h. über das auf 12 Pf. ausgebohrte 8 pfündige Kanonenrohr, angeführt. Darnach ist dasselbe im Ganzen 1841, in der Seele 1746 Millimeter lang. Es wiegt nur 540 Kilogramm und hat 60 Kilogramm Hintergewicht.

**) Aide-mémoire. 3. Ausgabe. (1856) S. 329 und 333. Dasselbe giebt an

Das ganze Geschütz wiegt bei vollständiger Ausrüstung 1848 Kilogramm oder 3957 Pfund sächs.; es wäre somit um 42 Kilogramm schwerer wie die ausgerüstete 8 pfündige, dagegen um 314 Kilogramm leichter wie die ausgerüstete 12 pfündige Kanone. Demgemäß würde jedes Pferd der 6 spännigen Bespannung 308 Kilogramm oder 659 Pfund sächs. zu ziehen haben.

Es sind zweierlei Pulverladungen für dasselbe ausgeworfen: eine zu 1,4 und eine zu 1 Kilogramm, resp. 3 und 2,141 Pfund sächsisch. Erstere ist für den Kugel-, Kartätschen- und Granatkartätschen-, letztere für den Granatschuß bestimmt.

Die Visirschußweite beträgt 495 Meter.

Die Kartätschenbüchse enthält 34 Kugeln (Nro. 4) in 5 Schichten. Jede Kugel wiegt 0,2 Kilogramm oder ungefähr 13,7 Loth sächs., die ganze Büchse ohne Pulverladung 8,43 Kilogr. oder 18,05 Pfund sächs.

Die mit 64 Pistolenkugeln gefüllte Granatkartätsche wiegt 5,6, die gefüllte Granate 4,1 Kilogramm (resp. 11,99 und 8,78 Pfund sächs.). Letztere ist concentrisch, sitzt in einem hölzernen Spiegel und hat eine Eisenstärke von 19 Millimeter ($^1/_6$ Granatdurchmesser). Die dazu gehörige Sprengladung beträgt 0,2 Kilogramm (13,7 Loth sächsisch).

II.

Die sächsische Granatkanone.

Das Rohr der sächsischen 12 pfündigen Granatkanone ist äußerlich $12^3/_4$ Granatdurchmesser lang und hat eine hinten halbkugelförmig geschlossene Seele von 12 Granatdurchmessern (ohne Kammer). Dasselbe besteht aus dem cylindrischen Bodenstück, dem kegelförmigen Zapfen- und dem kegelförmigen Mundstück. Es befinden sich daran weder Henkel, noch

---

den nämlichen Stellen die Munitionsausrüstung der leichten 12 pfündigen Granatkanone wie folgt an:

Protze.		Munitionswagen.	
6 Kugelschuß	26 Schuß;	18 Kugelschuß	78 Schuß;
3 Granatkartätschenschuß		9 Granatkartätschenschuß	
3 Kartätschenschuß		9 Kartätschenschuß	
14 Granatschuß		42 Granatschuß	
überdies: 40 Schlagröhren und 6 Meter Lunte.		überdies: 120 Schlagröhren und 18 Meter Lunte.	

Bodenfriesen, letzteres aus dem Grunde, damit es gleich in die 6pfündige Lafette gelegt werden kann. Sein Gewicht beträgt 985 Pfund. Da das 6pfündige Kanonenrohr 810 und das 12pfündige 1648 Pfund wiegt, so ist das 12pfündige Granatkanonenrohr um 175 Pfund schwerer wie jenes, dagegen um 663 Pfund leichter wie dieses.

Zur Richtung dienen das vorn auf der Kopffriese eingelassene Korn und das an der Rückenfläche befindliche Pendelrichtvisir. Beim Werfen benutzt man einen besonderen Wurfaufsatz, der in eine zwischen den Schildzapfen angebrachte Führung eingeschoben wird.

Das Pendelrichtvisir ist das jetzt bei allen sächsischen Feldgeschützen gebräuchliche. Die Hauptbestandtheile desselben sind die gezahnte, mittelst einer Schraube stellbaren Aufsatzstange und die Libelle zum Verticalstellen der ganzen Vorrichtung. Der Drehpunkt des Visirs liegt hierbei ebenso hoch über der Seelenachse, wie die Spitze des Korns.

Der Wurfaufsatz steht genau über der Schildzapfenachse und wird ebenfalls durch eine Libelle gestellt. In Betreff seines Drehpunktes findet das Nämliche statt, wie beim Pendelrichtvisir. Mit Hilfe dieses Aufsatzes kann dem Rohr $22^{3}/_{4}{}^{0}$ Elevation gegeben werden.

Die specielleren Maaße 2c. dieses letzteren sind die nachfolgenden:

Maaßeinheit ist der Granatdurchmesser von 4,84575 Dresdner Zoll in 32 Theilen.

Maaße.

	Granatdurchmesser.	Zoll.
Durchmesser der Granate	1	4,846
Spielraum	$^{0,8}/_{32}$	0,120
Bohrungsdurchmesser	$1^{0,8}/_{32}$	4,966
Aeußere Länge des Rohrs ohne Henkeltraube .	$12^{24}/_{32}$	61,783
Länge der halbkugelförmig geschlossenen Seele .	12	58,149
„ des Stoßes	$^{24}/_{32}$	3,634
„ „ cylindrischen Bodenstücks	$3^{24}/_{32}$	18,172
„ „ kegelförmigen Zapfenstücks . . .	$3^{4}/_{32}$	15,143
„ der Anläufe	$^{8}/_{32}$	1,211
„ des kegelförmigen Mundstücks	$5^{12}/_{32}$	26,046
Metallstärke des Bodenstücks	$^{20}/_{32}$	3,029
Hintere Metallstärke des Zapfenstücks . . .	$^{19}/_{32}$	2,877

	Maaße.	
	Granatdurchmesser.	Zoll.
Vordere Metallstärke des Zapfenstücks	$^{17}/_{32}$	2,574
Hintere " " Mundstücks	$^{16}/_{32}$	2,423
Vordere " " "	$^{10}/_{32}$	1,514
Durchmesser der Rückenfläche des Rohrs	$2^{8,8}/_{32}$	11,023
Ausladung der Kopffriese	$^{8}/_{32}$	1,211
Breite " "	$^{8}/_{32}$	1,211
Breite des Anlaufs der Kopffriese	$^{12}/_{32}$	1,817
Abstand der Schildzapfenachse von der Rückenfläche des Rohrs	$6^{14}/_{32}$	31,195
Durchmesser der Schildzapfen		3,846
Länge der Schildzapfen		3,605
Durchmesser der Stoßscheiben außen		5,057
Durchmesser der Stoßscheiben an der das Rohr tangirenden Fläche		5,663
Abstand der Außenflächen der Stoßscheiben von einander		11,178
Abstand der Zündlochachse vom hinteren Ende der Seele	$^{8}/_{32}$	1,211
Weite des auf der Seelenachse rechtwinklich stehenden Zündlochs		0,270
Lichte Weite der Henkeltraube		7
" Länge " "		3,6
Stärke der Traubenarme		1,34
Metallunterschied des Rohres	$^{2}/_{32}$	0,303
Höhe des Korns		0,29
Das Pendelrichtvisir überhöht den Stoß um		0,303
Durch Pendelrichtvisir und Korn verändert sich die Größe des Vergleichungskegels zu		0,04

Der Visirschußwinkel beträgt dann —⁰ 2′ 13″,54

Die Lafette der 12 pfündigen Granatkanone ist die 6 pfündige; dasselbe gilt von der Protze, die blos den 12 pfündigen Kasten erhalten hat.

An Munition führt dieses Geschütz mit:

	7 Kugelschuß,	24 Schuß;
	5 Kartätschenschuß,	
	10 Granatkartätschen,	
	5 Granaten,	
ferner:	15 Pulverladungen zu 2 Pfund,	
	5 Wurfladungen zu 8,	
	5 „ „ 12 Loth und	
	40 Reibzündröhrchen.	

Zu jedem Geschütz gehört ein Munitionswagen, der

	40 Kugelschüß,	115 Schuß;
	10 Kartätschenschuß,	
	55 Granatkartätschen,	
	10 Granaten,	
überdem:	65 Pulverladungen zu 2 Pfund,	
	10 Wurfladungen „ 8,	
	10 „ „ 12 Loth und	
	140 Reibzündröhrchen	

enthält.

Völlig ausgerüstet, wiegt das Geschütz 3612 Pfund. Es ist also, da die 6pfündige Kanone im Ganzen 3280 Pfund wiegt, nur um 332 Pfund schwerer wie diese, dagegen um 737 Pfund leichter wie die 12pfündige, die bei vollständiger Ausrüstung ein Gewicht von 4349 Pfund besitzt.

Dasselbe ist, wie alle sächsischen Feldgeschütze, mit 6 Pferden bespannt; jedes derselben zieht somit eine Last von 602 Pfund.

Der Visirschuß reicht bis auf 500 Ellen.

Die Ladung beträgt sowohl beim Kugel- und Kartätschen-, als auch beim Granat- und Granatkartätschenschuß 2 Pfund oder $^1/_6$ der Kugelschwere.

Die Kugeln sind ganz die gewöhnlichen 12pfündigen, doch sind sie regulirt und dergestalt in den hölzernen Spiegel eingesetzt, daß ihr leichter Pol nach vorn und in der Achse desselben liegt.

Die 12pfündige Granatkartätsche enthält 85 Bleikugeln und wiegt ohne Pulverladung 11 Pfund 24 Loth.

In der Kartätschenbüchse befinden sich 40 Stück 8löthige Kugeln in 5 Schichten. Sie wiegt gefüllt, ohne Pulverladung, 11 Pf. 24 Loth.

Die Granaten sind concentrisch, haben eine Eisenstärke von $1/6$ Granatdurchmesser, ein konisches Mundloch und, auf 45 ° davon entfernt, ein cylindrisches Füllloch. Sie wiegen leer 8 Pfund, besitzen eine Sprengladung von 15—16 Loth und sind wie die übrigen Hohlgeschosse der sächsischen Artillerie regulirt. Die Befestigung der Granate im Spiegel erfolgt mittelst aufgeleimter Leinwandstreifen, wobei die Achse des Brandes mit der Spiegelachse einen Winkel von 45 ° bildet und der gewöhnlich in der Nähe des Brandlochs befindliche leichte Pol nach oben liegt.

Der innere Raum der Granate wird von der Sprengladung völlig ausgefüllt.

Um den verhältnißmäßig sehr kleinen Wurfladungen eine möglichst halbkugelförmige Gestalt geben zu können, werden diese an hölzerne Zapfen mit tellerartigen Knöpfen gebunden, welche Zapfen ihrerseits wieder in entsprechende Durchbohrungen der Granatspiegel passen.

Im Uebrigen stimmt die Munition der Granatkanone genau mit der in der sächsischen Artillerie überhaupt gebräuchlichen überein.

III.

Leistungen der französischen Granatkanone.

Wir müssen uns hierbei in Ermangelung von etwas Besserem lediglich auf die Versuche verlassen, welche im Jahre 1850 mit diesem Geschütz angestellt worden sind, um die Wahrscheinlichkeit des Treffens, die Wirkung der Geschosse und die Haltbarkeit der Lafetten zu ermitteln, wenngleich gegen die Art ihrer Ausführung Verschiedenes einzuwenden sein dürfte und sie nicht über alle wesentlichen Punkte genügende Auskunft ertheilen.

Es wurden zu diesem Zwecke in den Artillerieschulen zu Metz, Straßburg, Toulouse und Vincennes je 2 Granatkanonen des projectirten Systems, 1 12pfündige, 1 8pfündige Kanone, 1 Haubitze von 16 und 1 von 15 Centimeter mit einander verglichen. Diese Geschütze bildeten 3 Züge, wobei folgende Munition für selbige ausgesetzt war:

12pfündiger Zug.	1 12pfündige Kanone mit 10 Protzen.	210 Kugelschuß, 20 Kartätschenschuß.
	1 16 Cent. Haubitze mit 10 Protzen.	132 16 Cent. Granaten, 14 Kartätschenschuß.

8 pfündiger Zug.	1 8 pfündige Kanone mit 7 Protzen.	196 Kugelschuß, 28 Kartätschenschuß.
	1 15 Cent. Haubitze mit 7 Protzen.	140 15 Cent. Granaten, 14 Kartätschenschuß.
12 pfündiger Granatkanonenzug.	2 12 pfündige Granatkanonen mit 14 Protzen.	182 12 pfündige Kugeln, 182 12 „ Granaten, 28 Kartätschenschuß.
		Summa 1146 Schuß.

Das Schießen mit Kugeln und Granaten erfolgte auf 500, 600, 700, 800 und 900, das mit Kartätschen auf 400, 500 und 600 Meter.

Die Ladungen für die 12 pfündige Granatkanone betrugen:

1,50 Kilogramm beim Kugelschuß,
1,50 „ „ Kartätschenschuß,
1,225 „ „ Granatschuß.

Die bei den Versuchen gebrauchten 12 pfündigen Granaten waren die der 12 Cent. Haubitze. Der Kartätschenschuß der 12 pfündigen Granatkanone war derjenige des gewöhnlichen 12 Pfünders, nur befanden sich in der Büchse 34 Kugeln statt 41.

Wir theilen die Hauptergebnisse dieser Versuche in einigen Tabellen hier mit, werden jedoch gleichzeitig die Angaben des Aide-mémoire über die Wahrscheinlichkeit des Treffens französischer Feldgeschütze nach andern, großentheils älteren Ergebnissen daneben stellen, theils um jene zu vervollständigen, theils aber auch, damit Jeder sich ein Urtheil über deren Zuverlässigkeit bilden kann.

1. Treffwahrscheinlichkeit der 12pfündigen Granatkanone beim Kugelschuß.

a) Ergebnisse nach den Commissionsversuchen von 1850.

Ziel: Blende von 30 Meter Länge und 3 Meter Höhe.

Resultate.	Geschütz.	Ladung. Kilogramm.	Schüsse und Treffer.	Entfernung. Meter. 500.	600.	700.	800.	900.	Auf den 5 Entfernungen.
Resultat der 4 Commissionen.	12 pfd. Kanone	1,958	Schuß	168	168	168	168	168	840
			Treffer	108	92	73	63	54	390
	8 " "	1,225	Schuß	156	156	156	156	160	784
			Treffer	105	69	63	45	46	328
	12 " Granatkanone	1,500	Schuß	144	144	144	148	148	728
			Treffer	100	78	67	58	49	352
Mittleres Resultat der 4 Commissionen. Prozent.	12 pfd. Kanone	1,958	. . .	64,2	54,4	43,4	37,5	32,1	46,4
	8 " "	1,225	. . .	67,3	44,2	40,3	28,8	28,7	40,5
	12 " Granatkanone	1,500	. . .	69,4	54,1	46,5	39,1	33,1	48,3

Hiernach hätte also die 12pfündige Granatkanone bis auf 900 Meter sogar besser wie der 12 Pfünder geschossen.

b) Mittlere Seitenabweichungen aus den Resultaten der 4 Commissionen.

Geschütz.	Ladung.	Meter Seitenabweichung auf Meter.					Mittel auf den 5 Entfernungen.
	Kilogramm.	500.	600.	700.	800.	900.	
12 pfündige Kanone	1,958	1,28	1,75	1,86	2,79	3,12	2,16
8 " "	1,225	1,45	1,81	2,37	3,48	3,78	2,58
12 pfd. Granatkanone	1,500	1,50	1,79	2,34	2,80	3,53	2,49

Die Seitenabweichungen der Granatkanone liegen also zwischen denjenigen des 12= und 8 Pfünders; doch kommen sie denen des letzteren Geschützes etwas näher.

c) Treffer und mittlere Seitenabweichungen der 12 pfündigen Granatkanone.

(Nach dem Aide-mémoire, p. 601.)

Ziel: Blende von 30 Meter Länge und 3 Meter Höhe.

Geschütz.	Ladung. Kilogramm.	Entfernung. Meter. 500.	600.	700.	800.	900.	1000.	1100.	1200.
Treffer. Prozent.									
Granatkanone. 12 pfündige	1,500	65,0	54,6	45,8	39,8	32,9	27,1	24,4	15,0
Granatkanone. 12 pfd. leichte	1,000	60,0	57,9	—	47,4	27,3	24,8	22,7	15,2
Granatkanone. 12 pfd. leichte	1,225	—	52,9	—	35,5	40,9	25,0	19,7	9,5
Seitenabweichung. Meter.									
Granatkanone. 12 pfündige	1,500	1,49	2,04	2,41	2,96	3,70	5,12	5,73	7,27
Granatkanone. 12 pfd. leichte	1,000	1,48	1,86	—	2,82	3,09	5,35	8,18	9,44
Granatkanone. 12 pfd. leichte	1,225	—	2,10	—	3,05	3,49	4,19	5,70	7,08

d) Ergebnisse beim Schießen mit 8= und 12pfündigen Kanonen.

(Nach dem Aide-mémoire, p. 602 und 603.)

[Schießen in den Schulen seit 30 Jahren. — Versuche zu La Fère, Metz und Vincennes 1833.]

Geschütz.	Ziel.	Ladung.	Treffer auf Meter. Prozent.								
		Kilogramm.	300.	400.	500.	600.	700.	800.	900.	1000.	1100.
8 Pfünder.	Scheibe von 50 Cent. Durchmesser	1,225	—	3,6	3,1	2,7	2,4	2,1	1,8	1,4	—
	Linie von 7 Scheiben, 1 Meter von einander	1,225	—	5,0	4,7	4,3	3,9	3,4	2,9	2,5	—
12 Pfünder.	Scheibe von 50 Cent. Durchmesser	1,958	—	4,8	3,7	3,1	2,7	2,3	2,0	1,8	—
	Linie von 7 Scheiben, 1 Meter von einander	1,958	—	6,4	6,1	5,5	4,9	4,3	3,8	3,3	—
	Blende von 30 Meter Länge u. 1,89 M. Höhe	1,958	—	—	57,0	51,0	44,0	38,0	32,0	26,5	21,0

Die beiden letzten Tabellen stellen die Ueberlegenheit des 12 Pfünders, im Vergleich mit der Granatkanone, außer Zweifel; denn darnach hat jener von 1000 Meter an gegen eine Scheibe, die eben so lang, doch nur 2/3 so hoch war, wie die bei der Granatkanone gebrauchte, dieselben Treffer gehabt. Dies Resultat stimmt auch mit den mittleren Seitenabweichungen beider Geschütze so ziemlich überein.

e) Mittlere Seitenabweichung 8- und 12 pfündiger Kugeln.
(Nach dem Aide-mémoire, p. 602 u. 603.)
[Schießen in den Schulen. — Versuche zu La Fère, Metz und Vincennes 1833.]

Kaliber.	Meter Seitenabweichung auf Meter.									
	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
8 Pfünder.	0,70	1,30	1,90	2,70	3,60	4,50	5,60	6,70	7,90	9,20
12 "	0,50	0,90	1,40	1,90	2,50	3,20	4,00	4,90	5,90	7,00

2. Treffwahrscheinlichkeit der 12pfündigen Granatkanone beim Kartätschenschuß.

Da hierüber von Seiten der 4 Commissionen keine detaillirten Berichte vorliegen, so ergänzen wir diese Lücke durch die Angaben des Aide-mémoire.

a) Treffende Kugeln pro Schuß. P. 602.
(Schießen in den Schulen 1853—56.)

Kaliber.		Ziel. Meter.		Treffer auf Meter.		
		Höhe.	Breite.	400.	500.	600.
Granatkanone.	12 pfündige	2	25	9,6	13,8	7,8
	12 pfündige leichte	2	23	8,6	11,0	5,5

b) Ergebnisse beim Schießen mit Kartätschen aus 8= und 12 pfünd. Kanonen und aus 15= und 16 Cent.-Haubitzen.

(Nach dem Aide-mémoire, p. 602 und 603.)

Geschütz.	Art des Schießens.	Gewicht. Kilogramm. Ladung.	Gewicht. Kilogramm. Büchse.	Ziel. Meter. Höhe.	Ziel. Meter. Breite.	Treffer pro Schuß auf Meter. 200.	300.	400.	500.	600.	700.	800.	900.
8 pfündige Kanone.	Versuchsschießen . .	1,350	6,850	2,00	12	10,0	8,5	7,0	4,0	3,5	—	—	—
					30	13,0	11,0	9,5	5,5	5,5	—	—	—
					40	13,5	12,0	11,0	6,0	6,0	—	—	—
	Gewöhnliches Schießen	1,350	6,850	1,90	16	8,3	8,0	7,4	4,8	4,0	—	—	—
	Schießen auf ebenem Terrain	1,350	6,850	1,95	65	—	—	—	11,5	14,0	13,5	10,5	—
12pfündige Kanone.	Versuchsschießen . .	2,080	10,300	2,00	12	12,0	10,0	6,5	4,5	4,0	—	—	—
					30	15,5	13,0	9,0	6,2	6,0	—	—	—
					40	16,0	13,5	10,0	6,6	6,5	—	—	—
	Gewöhnliches Schießen	2,080	10,300	1,90	16	9,0	11,6	9,0	5,1	4,5	—	—	—
	Schießen auf ebenem Terrain . . .	2,080	10,300	1,95	65	—	—	—	12,5	13,5	13,5	12,0	8,0

15 Cent. Haubitze.	Versuchsschießen . .	1,000	12,100	2,00	12	24,0	14,0	10,0	7,0	5,0	—	—	—
					30	27,0	19,0	16,0	14,0	12,0	—	—	—
					40	28,0	21,0	18,0	16,0	14,0	—	—	—
					Meter.	100	150	200	250	300	650	700	800
	Gewöhnliches Schießen	1,000	12,100	2,60	6,60	44,0	26,0	15,0	12,0	—	—	—	—
	Schießen auf ebenem Terrain	1,000	12,100	2,60	10	26,0	15,0	8,0	4,5	2	1,5	—	—
					Meter.	200	300	400	500	600	700	800	900
16 Cent. Haubitze.	Versuchsschießen . .	1,500	15,500	2,00	12	21,0	14,0	10,0	8,0	7,0	—	—	—
					30	23,0	17,0	14,0	12,0	11,0	—	—	—
					40	23,0	18,0	15,0	14,0	13,0	—	—	—
	Gewöhnliches Schießen	1,500	15,500	2,60	6,60	22,0	12,0	7,0	3,0	1,0	—	—	—
	Schießen auf günstigem Terrain . .	1,500	15,500	2,60	10	38,0	20,0	11,0	6,5	4,0	2,0	—	—

In Ansehung der bloßen Treffer steht also im Kartätschenschuß die leichte Granatkanone mit dem 8 Pfünder, die gewöhnliche mit dem 12 Pfünder nahezu in gleicher Linie; von den 15= und 16 Cent. Haubitzen indeß werden beide Geschütze einigermaßen übertroffen.

3. Treffwahrscheinlichkeit der 12pfündigen Granatkanone beim Granatschuß.

a) Ergebnisse nach den Commissionsversuchen von 1850.

Ziel: Blende von 30 Meter Länge und 3 M. Höhe.

Resultate.	Geschütz.	Ladung. Kilogramm.	Schuß und Treffer.	Entfernung. Meter. 500.	600.	700.	800.	900.	Auf den 5 Entfernungen.
Resultate der 4 Commissionen.	16 Cent. Haubitze,	1,500	Schuß	—	—	—	52	52	104
			Treffer	—	—	—	20	19	39
		0,750	Schuß	104	104	104	56	56	424
			Treffer	50	28	25	8	8	119
	15 Cent. Haubitze.	1,000	Schuß	—	—	—	52	52	104
			Treffer	—	—	—	12	9	21
		0,500	Schuß	112	112	112	60	60	456
			Treffer	11	25	19	8	—	63
	12pfündige Granatkanone.	1,225	Schuß	144	144	144	148	148	728
			Treffer	97	102	62	52	49	362
Mittlere Resultate derselben. Prozent.	16 Cent. Haubitze.	1,500	. . . . .	—	—	—	38,4	36,4	37,4
		0,750	. . . . .	48,0	26,9	24,0	14,2	14,2	25,5
	15 Cent. Haubitze.	1,000	. . . . .	—	—	—	23,0	17,3	20,2
		0,500	. . . . .	36,6	22,3	16,9	13,3	—	22,3
	12pf. Gr.-Kan.	1,225	. . . . .	67,3	70,8	43,0	35,0	33,0	49,8

b) Mittlere Seitenabweichungen beim Schießen mit Granaten.
(Resultate der 4 Commissionen.)

Geschütz.	Ladung	Meter Seitenabweichung auf Meter.					Mittel auf den 5 Entfernungen.
	Kilogramm.	500.	600.	700.	800.	900.	
16 Cent. Haubitze.	1,500	—	—	—	2,33	3,98	3,15
	0,750	2,45	3,47	4,28	6,14	7,75	4,82
15 " "	1,000	—	—	—	3,72	4,62	4,17
	0,500	3,07	4,10	5,69	7,21	14,41	6,89
12 pf. Granatkan.	1,500	1,31	2,22	2,86	3,18	4,92	2,89

Die beiden letzten Tabellen enthalten leider die offenbarsten Beweise von der großen Partheilichkeit, mit welcher die französischen Versuche betrieben worden sind. Man hat sowohl bei der 15=, als auch bei der 16 Cent. Haubitze die stärkere Ladung nur auf 800 und 900 Meter, die schwächere dagegen auf allen Distancen angewendet. Mit der Granatkanone wurde wohlweislich auf allen Entfernungen geschossen, da ihre Ladung beim Granatschuß verhältnißmäßig sehr stark ist. Diese sogenannten Versuche haben also nicht den mindesten Werth; sie characterisiren höchstens den Geist des betreffenden Programms. Auf diese Art wird selbst das miserabelste Geschütz immer den Sieg über ein notorisch besseres erringen. Uebrigens sind nach den folgenden, dem Aide-mémoire entlehnten, Tabellen in Betreff der Granatkanone die Treffer im Granatschuß geringer, die Seitenabweichungen größer, in Betreff der 15= und 16 Cent. Haubitzen aber die Seitenabweichungen geringer, also auch die Treffer zahlreicher, als wie sie die 4 Commissionen gefunden haben wollen. Fürwahr, es gehört eine außerordentliche Dreistigkeit dazu, so kindische Rechnenexempel der französischen Artillerie und dem Auslande vorzulegen!

c) Treffer und mittlere Seitenabweichungen beim Schießen mit Granaten aus 12 pfündigen Granatkanonen.

(Nach dem Aide-mémoire, p. 601.)

Ziel: Blende von 30 Meter Länge und 3 Meter Höhe.

Kaliber.	Ladung. Kilogramm.	Entfernung. Meter. 500.	600.	700.	800.	900.	1000.	1100.	1200.
Treffer. Prozent.									
Granatkanone. 12 pfündige	1,225	67,7	56,0	40,9	32,1	27,7	15,7	13,5	7,9
Granatkanone. 12 pfd. leichte	1,000	70,0	57,5	—	35,2	27,3	21,5	10,6	10,6
Granatkanone. 12 pfd. leichte	1,225	—	53,7	—	32,7	10,6	15,1	7,6	8,1
Seitenabweichungen. Meter.									
Granatkanone. 12 pfündige	1,225	1,53	2,04	3,23	3,85	5,14	6,00	9,08	9,73
Granatkanone. 12 pfd. leichte	1,000	1,54	2,15	—	3,88	5,43	8,25	9,07	12,54
Granatkanone. 12 pfd. leichte	1,225	—	2,60	—	3,86	6,43	5,59	7,25	11,53

d) Treffer und mittlere Seitenabweichungen beim Schießen mit Granaten aus 15- und 16 Cent. Haubitzen.

(Nach dem Aide-mémoire, p. 602 und 603.)

Ziel: Scheibe von 50 Cent. Durchmesser.

Kaliber.	Ladung.	Entfernung. Meter.									
	Kilogramm.	300.	400.	500.	600.	700.	800.	900.	1000.	1100.	1200.
Treffer.	Prozent.										
15 Cent. Haubitze.	1,000	—	—	3,3	2,8	2,0	1,8	1,7	0,9	—	—
	0,500	5,0	3,0	2,1	1,7	1,3	1,1	1,0	—	—	—
16 Cent. Haubitze.	1,500	—	—	4,0	3,2	3,1	1,9	1,6	1,2	—	—
	0,750	—	3,8	2,5	1,9	1,8	1,2	1,0	0,7	—	—
Seitenabweichungen.	Meter.										
15 Cent. Haubitze.	1,000	0,70	1,10	1,60	2,20	3,00	4,00	5,10	6,40	7,90	9,60
	0,500	1,10	1,90	2,80	3,90	5,20	—	—	—	—	—
16 Cent. Haubitze.	1,500	0,60	1,00	1,40	1,90	2,50	3,20	4,00	4,90	5,90	7,00
	0,750	0,80	1,20	1,70	2,30	3,20	4,30	5,60	7,10	9,00	—

Die Verstärkung der Ladung bei Haubitzen hat also eine beinahe gleiche Zunahme der Treffer beim Granatschuß zur Folge.

Sonach ist die Treffwahrscheinlichkeit der 12pfündigen Granatkanone im Granatschuß vielleicht so groß, wie die der 15=, sie ist aber jedenfalls etwas geringer, wie die der 16 Cent. Haubitze. Inzwischen kann hieraus im Ganzen nur Wenig, und zwar nach beiden Seiten, gefolgert werden, einestheils, weil dabei die Sprengwirkung der Granaten unter verschiedenen Umständen nicht berücksichtigt worden ist, anderntheils, weil der Granatschuß in allen gutorganisirten Artillerien, seinem allgemeinen Werthe nach, immer hinter dem Granatwurf rangiren wird.

4. Percussionskraft 12pfündiger Kugeln und Granaten.

a) Mittleres Eindringen der Kugeln in gesetztes Erdreich nach den Commissionsversuchen von 1850.

Commissionen.	Geschütz.	Ladung. Kilogramm.	Entfernung. Meter.	Mittleres Eindringen. Meter.
Vincennes . . .	12pfündige Kanone	1,958	30	1,29
	8 " "	1,223	30	1,10
	Granat= "	1,500	30	1,16
Straßburg . . .	12pfündige "	1,958	20	1,82
	8 " "	1,223	20	1,63
	Granat= "	1,500	20	1,75
Toulouse . . .	12pfündige "	1,958	30	1,29
	8 " "	1,223	30	1,09
	Granat= "	1,500	30	1,06
Metz	12pfündige "	1,958	35	1,96
	8 " "	1,223	35	1,64
	Granat= "	1,500	35	1,75

b) **Mittleres Eindringen der Granaten in gesetztes Erdreich, nach den Commissionsversuchen von 1850.**

Commissionen.	Geschütz.	Entfernung. Meter.	Ladung. Kilogramm.	Tiefe des Eindringens. Meter.	Ladung. Kilogramm.	Tiefe des Eindringens. Meter
Vincennes .	16 Cent. Haubitze.	80	1,500	1,12	0,750	1,01
	15 „ „	80	1,000	0,95	0,500	0,90
	Granatkanone.	80	1,225	0,85	1,225	0,83
Straßburg .	16 Cent. Haubitze.	100	1,500	1,55	0,750	1,22
	15 „ „	100	1,000	1,20	0,500	1,04
	Granatkanone.	100	1,225	1,11	1,225	1,11
Toulouse . .	16 Cent. Haubitze.	50	1,500	1,03	Es wurde mit der kleinen Ladung nicht geschossen.	
	15 „ „	50	1,000	0,91		
	Granatkanone.	200	1,225	0,64		
Metz	16 Cent. Haubitze.	100	1,500	1,72	0,750	1,60
	15 „ „	100	1,000	1,43	0,500	1,13
	Granatkanone.	100	1,225	1,53	1,225	1,47

Diesen Ergebnissen zufolge besäße die aus der Granatkanone geschossene Vollkugel nur wenig mehr Percussionskraft, wie die 8 pfündige Vollkugel, die daraus geschossene Granate dagegen etwas weniger, wie die 15 Cent. Granate. Es ist jedoch nicht zu leugnen, daß die französischen Versuche in dieser Beziehung sehr einseitig waren. Man hätte unbedingt auch auf größeren Distancen schießen sollen. Dann würde die Kugel der Granatkanone verhältnißmäßig viel tiefer wie die des 8 Pfünders eingedrungen, es würde ferner der Unterschied zwischen dieser ihrer Eindringungstiefe und derjenigen der gewöhnlichen 12 pfündigen Kugel nicht so groß gewesen sein. Gleichzeitig wäre dadurch freilich auch die 12 pfündige Granate etwas gegen die 15- und 16 Cent. Granaten in Nachtheil gekommen.

c) Anfangsgeschwindigkeiten 12 pfündiger, mit verschiedenen Ladungen aus Granatkanonen geschossener Kugeln nach den Versuchen zu Vincennes 1854.

12 pfündige Granatkanone.	Kugel	Ladung	Kil.	1,4
		Geschwindigkeit	Meter	454
	Granate . . .	Ladung	Kil.	1
		Geschwindigkeit	Meter	450
12 pf. leichte Granatkanone.	Kugel	Ladung	Kil.	1
		Geschwindigkeit	Meter	394
	Granate . . .	Ladung	Kil.	1
		Geschwindigkeit	Meter	450

5. Haltbarkeit der Lafetten.

Wie zu erwarten stand, übte das 12 pfündige Granatkanonenrohr keine auffällig zerstörende Wirkung auf die Lafetten aus. Im Allgemeinen verhielt es sich hierin beinahe ebenso, wie die 8- und 12 pfündigen Kanonenröhre. Indem man bei dem betreffenden Schießen Elevationswinkel von 5—10° gebrauchte, erlitten die Lafetten der Granatkanonen nur einige unerhebliche Beschädigungen. Die gleichzeitig mit zum Vergleich gezogene 15 Cent. Haubitze griff ihre Lafette am meisten an, obschon diese mit stärkerem Block versehen war.

IV.

Leistungen der sächsischen Granatkanone.

Wie schon bemerkt, ist die sächsische Granatkanone nur mit der 6 pfündigen Kanone und der $7^1/_2$ pfündigen Haubitze verglichen worden. Wir können uns daher bei Angabe ihrer Leistungen ganz kurz fassen, um so mehr, als das davon etwa noch Fehlende mit Hülfe der Analogie leicht zu ersetzen ist.

Es käme hier vornehmlich darauf an, die Granatkanone mit dem 6 Pfünder im Kugel-, Kartätschen- und Granatkartätschenschuß, sowie mit der $7^1/_2$ pfündigen Haubitze im Wurfe zu vergleichen.

Wir schicken dabei voraus, daß die zum Vergleich gekommenen Granatkanonen durchweg neue Geschütze waren und daß man sich nur bei ihnen regulirter Vollkugeln bediente. Die Schießübungen selbst fanden auf dem gewöhnlichen Schießplatze der Artillerie statt, einer mit etwas Haidekraut bewachsenen Sandfläche, die aber vor der Scheibe bis zu 5° ansteigt und dabei mancherlei Unebenheiten enthält, sodaß selbst Kugeln jene oft noch überspringen, die 25 Schritt davor einen Aufschlag gemacht.

1. Treffwahrscheinlichkeit der 12 pfündigen Granatkanone beim Kugelschuß.

(Nach den Schießergebnissen im Jahre 1856.)

Ziel: Blende von 24 Ellen (14 Meter) Länge und 5 Ellen (2,8 Meter) Höhe.

Entfernung.			Treffer. Prozent.			
Dresdner Ellen.	Schritt.	Meter.	6 Pfünder.		12 pfündige Granatkanone.	
900	677	509	75,0	Mittel: 51,8	95,8	Mittel: 74,5
1000	752	565	70,8		93,7	
1100	827	622	51,3		87,7	
1200	902	678	57,5		75,0	
1300	978	735	62,5		81,5	
1400	1053	791	41,3		62,5	
1500	1128	848	43,7		50,0	
1600	1203	904	12,5		50,0	

Daß die 12 pfündige Granatkanone so außerordentlich gut geschossen, ja sogar gegen eine nur halb so breite und etwas niedrigere Blende bedeutend mehr Treffer ergeben hat, wie selbst die französische Granatkanone, mag wohl zum Theil seinen Grund darin gehabt haben, daß ihre Kugeln nach Art der sächsischen Hohlkugeln regulirt waren. Inzwischen hatte sie schon früher beim Schießen mit unregulirten Kugeln eine große Ueberlegenheit über den 6 Pfünder gezeigt.

2. Treffwahrscheinlichkeit der 12 pfündigen Granatkanone beim Kartätschenschuß.

(Nach den Schießergebnissen im Jahre 1854.)

Ziel: Blende von 40 Ellen (23 Meter) Länge und 5 Ellen (2,8 Meter) Höhe.

Entfernung.			Durchgeschlagene Kugeln pro Schuß.			
Ellen.	Schritt.	Meter.	6 Pfünder.		12 pfündige Granatkanone.	
400	300	226	14,3	Mittel: 11,5	21,3	Mittel: 18,6
600	450	339	8,8		16,0	

Die $7^1/_2$ pfündige Haubitze steht im Kartätschenschuß beinahe noch hinter dem 6 Pfünder, denn sie giebt auf sehr nahen Distancen zwar mehr, auf weiten dagegen weniger Treffer, wie dieser.

3. Treffwahrscheinlichkeit der 12 pfündigen Granatkanone beim Granatkartätschenschuß.
(Nach den Schießergebnissen im Jahre 1854.)

Ziel: 2 Blenden von 40 Ellen (23 Meter) Länge und 5 Ellen (2,8 Meter) Höhe in einem Abstand von 50 Ellen (28,5 Meter).

Entfernung.			Treffer in beiden Blenden pro Schuß.			
Ellen.	Schritt.	Meter.	6 Pfünder.		12 pfündige Granatkanone.	
900	677	509	26,2	Mittel: 21,3	71,7	Mittel: 50,3
1200	902	678	27,1		63,5	
1500	1128	848	21,1		39,9	
1800	1354	1017	20,9		26,2	

Auch im Granatkartätschenschuß leistet die $7^1/_2$ pfündige Haubitze durchschnittlich nicht einmal so viel, wie der 6 Pfünder. Nach mehrjährigen Schießübungen der sächsischen Artillerie waren damit auf 1000 Ellen 33,6, auf 1100 Ellen 27,4, auf 1200 Ellen 25,8, auf 1300 Ellen 18,1 und auf 1400 Ellen 8,3 Treffer erlangt worden. Auf weiteren Distancen ist ihre Wirkung im Granatkartätschenschuß beinahe für Null zu achten.

Der Granatkartätschenschuß der 12 pfündigen Granatkanone hatte sonach eine mehr wie doppelt so große Ergiebigkeit wie der des 6 Pfünders.

4. Treffwahrscheinlichkeit der 12 pfündigen Granatkanone beim Granatschuß.

Ziel: Blende von 24 Ellen (14 Meter) Länge und 5 Ellen (2,8 M.) Höhe.

Entfernung.			Treffer.	
Ellen.	Schritt.	Meter.	Prozent.	
900	677	509	55,5	Mittel: 27,8
1300	978	735	36,1	
1500	1128	848	8,3	
1800	1354	1017	11,1	

5. Treffwahrscheinlichkeit der 12pfündigen Granatkanone beim Werfen mit Granaten.

(Nach den Ergebnissen von 1853, 1854 und 1856.)

Ziel: Tracirte, unregelmäßige Redoute, im Maximum 80 Ellen tief und 120 Ellen breit.

Entfernung.		7½ pfündige Haubitze. (excentrische Granaten.)				12 pfündige Granatkanone. (concentrische Granaten.)			
Ellen.	Schritt.	Auffatz. Zoll.	Ladung. Loth.	In der Redoute liegen gebliebene Granaten. Prozent.		Auffatz. Zoll.	Ladung. Loth.	In der Redoute liegen gebliebene Granaten. Prozent.	
1100	827	14	16	50,0	Mittel: 40,9	8	8	26,2	Mittel: 21,7
1200	902	15	16	40,6		9	8	26,5	
1300	978	16	16	34,3		10	8	29,2	
1400	1053	—	—	—		11	8	10,0	
1500	1128	14	24	43,9		—	—	—	
1600	1203	15	24	35,8		10	12	16,7	

Hat auch die $7\frac{1}{2}$pfündige Haubitze in diesem Falle ihre so leicht erklärliche größere Brauchbarkeit beim hohen Bogenwurf bekundet, so möchten daneben die bescheideneren Leistungen der 12pfündigen Granatkanone immerhin alle Beachtung verdienen. Da die $7\frac{1}{2}$pfündige Haubitze in Sachsen als specielles Wurfgeschütz nach wie vor fortbesteht, so wäre es durchaus fehlerhaft, diese Ergebnisse nur vom artilleristischen Standpunkt aus zu betrachten. Augenscheinlich kommt hier in sehr bemerkbarer Weise die Taktik mit in's Spiel. Man darf also nicht eine Granatkanone gegen eine $7\frac{1}{2}$pfündige Haubitze, sondern man muß eine gemischte gegen eine Granatkanonen-Batterie halten. Daß aber im äußersten Falle 6 Granatkanonen mit 2 kurzen Haubitzen im hohen Bogenwurf concurriren können, ist nach dem Obigen wohl als erwiesen anzusehen. Uebrigens machen wir zu Gunsten unserer Behauptung noch geltend, daß die ebenverzeichneten Treffer der $7\frac{1}{2}$pfündigen Haubitze mit größeren Haubitz-Batterien erlangt wurden, und daß man bei umsichtigem Gebrauch der eigentlichen Wurfbatterien wohl recht gut im Stande sein wird, das Werfen aus Granatkanonen nur auf das Nothwendigste zu beschränken.

Die Percussionskraft der Vollkugel ist bei der Granatkanone auf nahen Distancen ungefähr $1\frac{1}{2}$ mal, auf weiten doppelt so groß, wie die der 6pfündigen Kugel. Man kann dies sehr leicht aus den Geschwindigkeiten beider Geschosse abnehmen, wofür die Tempirungen der betreffenden Granatkartätschen einen ziemlich genauen Maaßstab geben, da solche beinahe die Gewichte der Vollkugeln besitzen und mit denselben Ladungen geschossen werden. Es verhält sich aber die Tempirung des Granatkartätschenbrandes beim 6Pfünder zu derjenigen bei der Granatkanone nach Secunden

auf 900 Ellen = 677 Schritt = 509 Meter wie 9 zu 11
„ 1600 „ = 1203 „ = 904 „ „ 19 „ 18

Auf ca. 1100 Schritt sind also die Geschwindigkeiten der beiderseitigen Kugeln nahezu gleich; die 6pfündige hat hier nur noch ganz Wenig vor der 12pfündigen voraus, und schon auf 1200 Schritt besitzt sie die kleinere Geschwindigkeit. Die vornehmste Ursache dieser Erscheinungen ist die viel bedeutendere Abnahme an Geschwindigkeit, welche die 6pfündige Kugel im Vergleich zur 12pfündigen erleidet; doch ist auch die Anfangsgeschwindigkeit dieser letzteren keineswegs so sehr gering.

Obschon man in Sachsen keinerlei Parallele zwischen der 12pfündigen Granatkanone und dem langen Feld-12Pfünder gezogen hat, so

läßt sich doch erwarten, daß dieser die Granatkanone trotz ihrer außerordentlichen Wirksamkeit, namentlich im Kugel-, Kartätschen- und Granatkartätschenschuß auf den weitesten Distancen, einigermaßen übertreffen werde.

Der Kartätschenschuß des 12Pfünders muß schon um deswillen einen, wenn auch nicht bedeutend, größeren Effect hervorbringen, weil seine Büchse 16 Kugeln mehr, wie jene der Granatkanone enthält.

Die allerdings nicht auffällige, dem Taktiker aber doch beachtenswerthe Mehrleistung des 12Pfünders im Granatkartätschenschuß ist aus folgender, nach den Ergebnissen mehrjähriger Schießübungen der sächsischen Artillerie zusammengetragenen Tabelle ersichtlich.

Ziel: Blende von 40 Ellen Länge und 5 Ellen Höhe in einem Abstand von 50 Ellen.

Entfernung.		Durchgeschlagene Kugeln u. s. w. in beiden Blenden pro Schuß.	
Ellen.	Schritt.	12 Pfünder.	12 pfündige Granatkanone.
1000	752	—	50,3
1200	902	45,3	42,6
1400	1053	45,2	39,6
1600	1203	40,0	29,6
1800	1354	29,3	—

Drittes Capitel.

Rückblicke auf die Vergleichsversuche. — Gewichts- und Chargirungsverhältnisse der 12pfünd. Granatkanone im Allgemeinen. — Das französische Einheitsgeschütz ein forcirter Gedanke. — Definitiver Werth beider Systeme. — Schluß.

I.

Auf Grund dieser Erfahrungen läßt sich nun schon die größere oder geringere Brauchbarkeit der Granatkanone als Feldgeschütz zur Genüge beurtheilen. Allerdings wären dabei noch mehrere Lücken auszufüllen gewesen, indem es z. B. an Versuchen über die Treffwahrscheinlichkeit der Granatkanone im Kugel- und Granatkartätschenschuß auf den größten, überhaupt zulässigen Distancen, sowie über ihr Verhalten beim Rollschuß fehlt; allein die Hauptsachen stehen doch wohl fest, und das Uebrige kann aus bereits Bekanntem ziemlich sicher gefolgert werden. Zum Mindesten ist hiernach die Prüfung der ihnen zu Grunde liegenden Absichten möglich, wobei es freilich eine andere, für sich bestehende Frage ist, ob diese selbst, soweit sie eben nicht unmittelbare Producte der Versuche waren, artilleristisch reell, leicht ausführbar, auch sonst wissenschaftlich gerechtfertigt sind.

Ignorirt man die etwaigen kleinen Verschiedenheiten in den Ergebnissen der Specialversuche und jener der gewöhnlichen Schießübungen, oder hält man sich bei größeren Differenzen nur an diese letzteren, so darf in Bezug auf die französische Granatkanone Folgendes als feststehend angenommen werden:

1) Die 12pfündige Granatkanone ist dem 8Pfünder auf allen Entfernungen im Kugel- und Kartätschenschuß bedeutend überlegen. (Hätte man auch mit Granatkartätschen geschossen, so würde diese Ueberlegenheit noch viel deutlicher hervorgetreten sein.)

2) Sie leistet im Granatschuß Dasselbe, wie die 15 Cent. Haubitze. Gegen die 16 Cent. Haubitze steht sie darin etwas zurück.

3) Ihre Vollkugel besitzt eine größere Percussionskraft, wie die 8pfündige.

4) Gegen den 12Pfünder gehalten, gewährt die 12pfündige Granatkanone auf nahen und mittlen Entfernungen im Kugelschuß dieselbe,

auf weiten dagegen eine etwas geringere Treffwahrscheinlichkeit. Auch im Kartätschenschuß ist dem 12 Pfünder ein kleines Uebergewicht nicht abzusprechen.

5) Der Kartätschenschuß der 12 pfündigen Granatkanone ist ferner nicht so wirksam, wie derjenige der 15= oder 16 Cent. Haubitze.

6) Die Percussionskraft der aus dem 12 Pfünder geschossenen Projectile ist zwar nicht auffällig, doch immerhin merklich größer, wie jene der aus der 12 pfündigen Granatkanone geschossenen. Dasselbe läßt sich von den 15= und 16 Cent. Granaten im Vergleich mit 12 pfündigen sagen.

Alle diese Sätze folgen theils unmittelbar aus den oben verzeichneten Tabellen, theils gehen sie aus einem Vergleich dieser letzteren unter sich hervor.

Wenn nach den Commissionsversuchen die 12 pfündige Granatkanone bis auf 900 Meter sogar besser, wie der 12 Pfünder geschossen hat, so kann Das nur in Zufälligkeiten seinen Grund gehabt haben, keineswegs aber lag es im Princip. Die Richtigkeit dieser Vermuthung ergiebt sich schon daraus, daß man nach denselben Versuchen bei der Granatkanone die größeren Seitenabweichungen hatte, welchen sehr wichtigen Umstand alle Commissionen merkwürdigerweise ganz übersehen zu haben scheinen. Ueberhaupt hätte man, wenn man den 12 Pfünder in wahrhaft ehrlicher Weise besiegen wollte, auf größeren Distancen schießen müssen, wie auf 900 Meter. Höchstwahrscheinlich würde dann die allerdings nur bescheidene Mehrleistung dieses Geschützes, die übrigens auch nach den Angaben des Aide-mémoire als erwiesen anzusehen ist, offenkundig geworden sein.

Daneben hielten wir es, trotz der oben aufgeführten Schießergebnisse, für völlig gerechtfertigt, dem 12 Pfünder im Kartätschenschuß um deswillen ein Wenig mehr, wie der 12 pfündigen Granatkanone zuzutrauen, weil die Kartätschenbüchse des erstern 7 Kugeln mehr enthält, und weil die zu diesem Geschütz gehörigen Kartätschen von sehr bedeutendem Gewichte sind.

In diesen 6 Folgerungen nun ist das einzig Positive enthalten, was dem System der französischen Granatkanone möglicherweise zur Grundlage dienen konnte. Dieses Geschütz hat in Folge der Versuchsconstellationen alle seine wesentlichen Vorzüge in vollem Maaße zur Geltung gebracht. Kein einziger von ihnen blieb verborgen. Was es dagegen im Vergleich mit andern Geschützen nicht geleistet, oder was ihm über=

haupt nicht zuzumuthen war, ist etwas Negatives. Vor Allem gehört hierher der Wurf.

Welchen ungeheuern Mißbrauch die Franzosen mit diesen Dingen getrieben, mit welch' geringem Respect vor der wissenschaftlichen und historischen Wahrheit sie zumal die in unserem Sinne negativ wirkenden Factoren unbeachtet gelassen haben, um jenes System einigermaßen realisiren zu können, soll im weiteren Verlaufe dieses Capitels von uns specieller dargethan werden.

Bei den Versuchen mit der sächsischen 12pfündigen Granatkanone hatte man es natürlich mit viel einfacheren Verhältnissen zu thun. Es sind dabei nur dreierlei Geschütze ins Spiel gekommen, und von diesen auch blos zwei in ihrer Totalität.

Sie und die übrigen Schießübungen der sächsischen Artillerie haben Nachstehendes bethätigt:

1) Die 12pfünd. Granatkanone giebt in allen Schußarten und auf allen Entfernungen ganz unverhältnißmäßig mehr Treffer, wie der 6=Pfünder. Im Kartätschen- und Granatkartätschenschuß kann man die Mehrleistung derselben auf das Doppelte veranschlagen.

2) Auf nahen Distancen hat man zwar mit der $7^1/_2$ pfünd. Haubitze im Kartätschenschuß mehr Treffer gehabt, wie mit der 12pfündigen Granatkanone; auf den größeren verhielt es sich aber umgekehrt.

3) Die 12pfündige Granatkanone besitzt eine viel größere Treffwahrscheinlichkeit im Granatschuß, wie die $7^1/_2$pfündige Haubitze.

4) Die Percussionskraft der aus der 12pfündigen Granatkanone hervorgegangenen Vollkugel ist größer, wie die der 6pfündigen.

5) Im Wurfe ergab die $7^1/_2$pfündige Haubitze bedeutend mehr Treffer, wie die 12pfündige Granatkanone, was zu vermuthen war. Indessen wurde darin selbst von dieser letzteren alles Mögliche geleistet, denn sie hatte im Durchschnitte $^1/_2$ bis $^2/_3$ so viel Treffer, wie jene.

Wir überlassen es jedem Unbefangenen zu entscheiden, ob diese im Allgemeinen überaus günstigen Ergebnisse hinreichend sind, das Project der sächsischen Granatkanone zu erklären. Was jenes der französischen betrifft, so können wir schon jetzt ein gewisses Staunen nicht verbergen. Erstes Bedingniß zu jedem Neubau ist der Grund. Er darf nie schmäler sein, wie der Oberbau. Es scheint, bei der französischen Granatkanone griffe dieses zuweilen sehr bedeutend über das Fundament hinaus.

Inzwischen wollen wir Das später an einem passenderen Orte genauer untersuchen.

Zugleich geht wohl aus obigen Folgerungen wiederholt hervor, daß beide Bestrebungen Nichts mit einander gemein haben, wie den Namen, daß sie aber im Uebrigen so sehr von einander verschieden sind, wie Tag und Nacht.*)

II.

Wie kaum anders möglich, wird ein Theil der Kritiker gegen die Granatkanone als Mittelgeschütz zwischen den seitherigen leichtesten und schwersten Feldgeschützen vornehmlich den Einwand erheben, daß sie zu schwer sei. Wir haben diesen Einwurf vorausgesehen und schon in den ersten Abschnitten das Nöthigste zu seiner vorläufigen Entkräftung gethan.

Dort ließen wir uns hauptsächlich angelegen sein, einestheils die ungeheuren Vorzüge schwerer Kaliber vor leichten in Ansehung des materiellen Effectes, und zwar namentlich vom Standpunkte der veränderten Taktik aus, anderntheils aber auch hervorzuheben, wie die Feldartillerie bei der ohnehin schon großen Einfachheit ihres Materials, zu der sie im Verlauf mehrerer Jahrhunderte allmählig gelangt, durch fernerweite Bemühungen in dieser Richtung, resp. durch Verminderung der gebräuchlichen Feldkaliber, keinesfalls mehr so sehr gehoben werden könne. Das letzte dieser Argumente verwenden wir später gegen einige Hypothesen der Franzosen; das erste soll uns jetzt die Granatkanone als Fahrzeug vertheidigen helfen.

Bei jener Empfehlung der schweren Kaliber hatten wir lediglich ein Geschütz im Auge: den 12Pfünder. Die bedeutend erhöhten Anforderungen an die Feldgeschütze hinsichtlich ihrer Leistung, verschiedene, die taktische Schnelligkeit wenigstens zeitweilig etwas entwerthende Umwandlungen in den gesammten militärischen Verhältnissen, endlich die vergleichs-

*) In der „Ergänzungs-Waffenlehre" des kön. bayerschen Oberstleutnant J. Schmoelzl (2. Auflage. 1857) wird Seite 209 gesagt, das System der französischen Granatkanone habe „alsbald in Sachsen Nachahmung gefunden." Vielleicht trägt unser Schriftchen mit dazu bei, den Herrn Verfasser zu vermögen, diesen merkwürdigen Passus bei der hoffentlich bald erscheinenden 3 Auflage seines geschätzten und vielverbreiteten Werkes im Interesse der Wahrheit ganz zu streichen.

weise gar nicht unbeträchtliche Erleichterung der 12 Pfünder gegen früher, sogar gegen die Napoleon'sche Zeit: diese drei Dinge waren es, die uns die Nothwendigkeit einer namhaften Vermehrung der 12 pfündigen Feldbatterien in sehr beredter Weise anzudeuten schienen.

Indem wir uns also ganz summarisch für eine stärkere Dotirung der Feldartillerie mit 12 Pfündern aussprachen, erklärten wir uns zugleich indirect dafür, neben dem 12 Pfünder womöglich auch solche Geschütze häufiger zu gebrauchen, die jenen in der Wirkung beinahe erreichen, in den Gewichtsverhältnissen aber noch ungleich günstiger gestellt sind.

Da die Natürlichkeit aller dieser Deductionen nicht ernstlich zu bestreiten sein dürfte, so ertheilen demnach schon die allgemeinen taktischen Verhältnisse der 12 pfündigen Granatkanone ausreichende Sanction. Es ist jedoch überdem sofort nachzuweisen, daß die weitverbreitete Meinung, 12 Pfünder und überhaupt alle Geschütze, die etwas schwerer seien wie 6 Pfünder, wären für viele Zwecke des Feldkrieges ungeeignet, großentheils von Vorurtheilen herrührt, und daß die französische, weit mehr aber noch die sächsische Granatkanone diejenige Beweglichkeit besitzt, welche man heutzutage von einem Feldgeschütz billigerweise fordern kann.

Wenn Feldgeschütze einer allzugroßen Schwerfälligkeit beschuldigt werden, so liegt es wohl nahe, zu fragen, was eigentlich ein zu schweres Feldgeschütz sei? Wir können hierbei nur die durch den Drang der Umstände herbeigeführte Scheidung der Waffe in Fuß- und reitende (oder an deren Stellen fahrende) Artillerie als maßgebend ansehen; alles Uebrige führt auf künstliche Standpunkte, von denen aus Sophisten dann ohne Mühe die Behauptung rechtfertigen könnten, daß schon 1 Pfünder zu schwer für den Feldgebrauch wären.

Die vieljährigen Friedensübungen haben eine Menge von Evolutionen geschaffen, die dem Auge recht wohlgefällig sind, die man aber keineswegs als den vorzüglichsten Maaßstab zur Beurtheilung der Manövrirfähigkeit dieses oder jenes Feldgeschützes ansehen darf. Bewegungen der Batterien in erhöhter Gangart kommen im Ernstfalle nicht so häufig vor, wie Manche sich einbilden; und Geschütze, die von anderen auf dem Exerzierplatze auffallend in der Beweglichkeit übertroffen wurden, können im Felde ausgezeichnet bestehen, weil da einestheils oft wochen-, ja monatelang die successiveren Bewegungen Regel sind (Märsche), anderntheils aber die Beweglichkeit meist nur eine Function der Feuerwirkung ist. (Größere Verluste leichter Batterien im Gefecht.)

Man erkennt hier die gewaltige Wirkung des Relativen. Das ganz zu übersehen, möchte gerade in Zukunft nicht selten mit großen Gefahren verbunden sein.

Friedensübungen gestatten sonach in dieser Hinsicht noch durchaus kein definitives Urtheil. Es giebt aber ein weit besseres und zugleich mehr praktisches Mittel, um bestimmen zu können, ob ein Geschütz für den Feldgebrauch wirklich zu schwerfällig sei, ja wir halten nur dieses eine für wahrhaft sachgemäß und erlaubt.

Dieses Mittel ist der Vergleich der Verluste, welche Armeen, insbesondere geschlagene und auf schwierigen Rückzügen befindliche, in einem längeren Zeitraum verhältnißmäßig und im Durchschnitt an sogenannten schweren, wie an sogenannten leichten Feldgeschützen gehabt.

Wendet man diesen Maaßstab gehörig an, so kömmt man freilich zu ganz eigenthümlichen Resultaten. Sie sind aber jedenfalls brauchbarer und der gesunden Taktik zuträglicher, wie die Erfahrungen Anderer, die, mit der Secundenuhr in der Hand, Geschütze nach ihrem Verhalten im rasendsten Galopp begutachtet haben.

Schon weiter vorn gaben wir eine Reihe derartiger kriegsgeschichtlicher Beispiele zum Besten, damit man erkennen möchte, wie gering in der kahlen Wirklichkeit der Unterschied zwischen leichten und schweren Batterien, was die Beweglichkeit betrifft, oft gewesen ist. Wir können uns jetzt zu Gunsten der schweren Geschütze abermals darauf beziehen. Nur Mangel an Raum verhindert uns, sie hier noch so zu vervollständigen, wie es die Wichtigkeit der Sache wohl erheischte.

Dwyer sagt auf Seite 91 und 92 seines Werkes: „Je größer die Manövrirfähigkeit der Feldartillerie ist, desto wirksamer wird sie auch werden können, und je wirksamer sie ist, desto ökonomischer wird sie für den Staat sein; denn die theuerste Artillerie ist jene, die überall um 1/4 Stunde zu spät erscheint und die größte Anzahl Geschütze aus Mangel an Beweglichkeit an den Feind verliert.“ Das heißt wahre und zweifelhafte Dinge mit ebenso übertriebenen wie unerwiesenen Beschuldigungen zu einem stylistischen Ragout zusammenmischen, das namentlich solchen Leuten gefallen wird, die der Meinung sind, daß die Berufung auf Andere das eigene Nachdenken erspart. Dieser Autor würde die Wissenschaft jedenfalls zu Dank verpflichtet haben, wenn er geschichtlich nachgewiesen hätte, daß schwere Feldgeschütze neuerer Construction im Gefecht

regelmäßig bedeutend später wie leichte an Ort und Stelle gelangt sind. Ueber das Verlorengehen schwerer Geschütze haben wir eben Beispiele ganz anderer Art aufgeführt, und, wenn nöthig, stehen wir mit noch mehr dergleichen zu Diensten.

Wer übrigens von dem Einen spricht, darf darüber das Andere nicht vergessen. Den Fällen, wo die etwas geringere Beweglichkeit des schweren Feldgeschützes eclatent nachtheilig gewesen ist, lassen sich sehr leicht beliebig viel andere entgegensetzen, wo man seiner Wirkung entweder vorzugsweise den Erfolg verdankt, oder wo man damit voraussichtlich wenigstens einen besseren wie den thatsächlichen hätte erlangen können.

In der Schlacht bei Roßbach (5. November 1757) bringen die Preußen gleich zu Anfang ihre schwere Artillerie (20 12Pf., 4 24Pf. und 2 Haubitzen) in's Feuer und bereiten auf diese Weise dem Feind die Niederlage, ehe er zum Aufmarsch kommt.

Den Gewinn der Schlacht bei Leuthen (5. Dezember 1757) durch die Preußen schreibt Retzow großentheils der Mitwirkung von 20 schweren 12Pfündern zu. Hauptsächlich war es eine Batterie von 10 Piecen, welche sich an der Spitze der Avantgarde befand und dieser den Weg bahnte.

Die Oestreicher gewinnen die Schlacht bei Breslau (25. Nov. 1757) durch ihre Ueberlegenheit an schwerer Artillerie.

In der Schlacht bei Liegnitz (15. August 1760) entscheidet eine schwere 12pfündige Batterie von 10 Geschützen den Besitz der Höhen auf dem preußischen linken Flügel für König Friedrich II.

Im Feldzuge von 1809 forcirt Napoleon den Uebergang über die Donau durch 109 größtentheils schwere Geschütze (40 18Pfünder, 28 Mörser aus dem Wiener Zeughaus und mehrere Batterien 12= und 6Pfünder), die er den auf dem linken Donauufer in Verschanzungen stehenden Oestreichern entgegenstellte, und unter deren Schutz er den linken Flügel der letztern umgeht und sich jenseits entwickelt.

In der Schlacht bei Waterloo (18. Juni 1815) können 6Pfünder die Mauern des Schlosses Hougomont nicht einschießen, weßhalb der Angriff des französischen linken Flügels nicht gelingt.

In der Schlacht bei Smolensk (17. August 1812) versucht Napoleon, mit 36 12Pfündern in die Mauern dieser Stadt Bresche zu legen.

Beim Angriff auf Möckern (16. October 1813) wollen starke

französische Colonnen auf einer 30 bis 40 Schritt breiten Straße debouchiren. Allein 2 preußische 12pfündige Batterien, die etwa 500 Schritt vom Ausgangspunkte Position genommen haben, beschießen diese schmale Stelle dermaßen mit 12löthigen Kartätschen, daß es dem in großen Massen anrückenden Feinde unmöglich ist, aus dem Debouchee vorzubringen.

Nach der verlorenen Schlacht bei Ligny (16. Juni 1815) nimmt die preußische 12pfündige Batterie des Hauptmann Reuter zur Deckung des Rückzuges beim Dorfe Bry eine sehr vortheilhafte Stellung und bringt den Feind durch ihre außerordentliche Wirkung zum Stehen. Sie erwirbt sich hier „den Dank der ganzen Armee."

Ebenso decken in der Schlacht bei Hegys (14. Juli 1849) 5 12pfündige Batterien den Rückzug der Oestreicher dergestalt, daß der Feind theilweis zurückgeworfen und am weiteren Vordringen gehindert wird.

In der Schlacht bei Ostrolenka (14. Mai 1831) ist es eine Batterie von 34 12Pfündern, welcher die Russen die Vollständigkeit ihres Sieges zuzuschreiben haben.

Das sind nur einige der ersten besten Beispiele. Die ganze Kriegsgeschichte ist aber noch voll von ähnlichen.

Die 12pfündige Granatkanone wird also die für Fußartillerie nothwendige Beweglichkeit um so mehr besitzen, da man dies schon vom 12-Pfünder sagen kann. Aber wie verhält es sich mit der Granatkanone als Waffe der reitenden Artillerie?

Selbstverständlich sind hier Bedenklichkeiten eher am Platze; doch wir werden gleich sehen, daß sie sich, wenigstens was die leichteste der beiden Granatkanonen betrifft, ebenfalls ohne besondere Mühe aus dem Wege räumen lassen.

Vorerst nehmen wir an, es sei auch für reitende Artillerie jetzt dringender denn je die Nothwendigkeit einer Vermehrung der Feuerwirkung vorhanden. Man muß ihr, will man fernerhin Großes von ihr erwarten, einen wirksameren Kartätschenschuß geben und ihr die Möglichkeit gewähren, selbst im Granatkartätschenfeuer gegen 12Pfünder-Batterien bestehen zu können. Ohne diese Rücksichtnahme würde sie bald die historische Retirade der Kavallerie antreten. Das wird Niemand ernstlich bestreiten wollen.

Der bedeutend verstärkte Effect kann und muß aber heutzutage auch die reitende Artillerie in vollem Maaße entschädigen für eine geringe Einbuße an Beweglichkeit.

Sodann ist jedoch nicht nur aus der Geschichte ersichtlich, daß reitende Artillerie zu verschiedenen Malen schwerere Kaliber wie 6 Pfünder ohne besondern Nachtheil in langwierigen und anstrengenden Feldzügen geführt, sondern es steht auch fest, daß noch während der Napoleon'schen Kriege die reitende Artillerie fast ausnahmslos mit Geschützen versehen war, denen im Ganzen kaum eine größere Beweglichkeit nachgerühmt werden konnte, wie unsern jetzigen 12 Pfündern.

Den häufigsten Kaliberwechsel hat die reitende Artillerie in England erfahren. Bei ihrer Einführung daselbst (1790) erhielt sie 3= und 6=pfündige Kanonen und 5 1/2 zöllige leichte Haubitzen. Seit 1798 gab es dort reitende Batterien, die aus 2 3= oder 6 pfündigen und 2 12 pfündigen Kanonen, sowie aus 2 5 1/2 zölligen Haubitzen bestanden. Im Jahre 1812 bekam die englische reitende Artillerie wieder nur 3= und 6 pfündige Kanonen, aber schwere 5 1/2 zöllige Haubitzen. Diese Formation hatte nur kurze Zeit Bestand, denn schon 1813 rückten die reitenden Batterien der Engländer mit 9 Pfündern in's Feld. Bei Waterloo fochten englische reitende Batterien zu 5 9 pfündigen Kanonen und 1 schweren 5 1/2=zölligen Haubitze.

Vollständig ausgerüstet, wog der englische leichte 6 Pfünder (mit 50 Schuß) 26 Centner, die leichte englische 5 1/2 zöllige Haubitze (mit 22 Wurf ꝛc.) 26 Centner, der schwere englische 6 Pfünder (mit 50 Schuß) 35 Centner, die schwere 5 1/2 zöllige Haubitze (mit 22 Wurf ꝛc.) 34 Centner, endlich der englische 9 Pfünder (mit 32 Schuß) 37 Centner.

Zieht man auch die geringe Zurechnungsfähigkeit der Engländer in militärischen Dingen möglichst in Betracht, so wäre es doch Unrecht, alle diese Erscheinungen dem bloßen Zufalle zuzuschreiben. Ganz gewiß war man mit den Leistungen der leichten Kaliber nicht recht zufrieden gewesen. Am deutlichsten folgt dies aus der schließlichen Einführung der 9 Pfünder und daraus, daß man zu derselben Zeit schwere 6 Pfünder an die reitenden Batterien vertheilte, die dafür eben so viel leichte 6 Pfünder abgeben mußten. Die Sache erscheint um so bedeutungsvoller, wenn man erwägt, daß das gebirgige und mit schlechten Wegen reichlich versehene Spanien damals der Kriegsschauplatz war. Eine Frage liegt übrigens sehr nahe: Hat sich bei diesem öfteren Wechsel der Kaliber etwa schon der Einfluß der im Laufe jener Kriege von englischer Seite bereits mehrfach angewendeten Granatkartätschen mit geltend gemacht?

Neben den 9pfündigen reitenden Batterien der Engländer dürfen wir die 8pfündigen reitenden Batterien der Franzosen nicht vergessen. Sie haben beinahe an allen Feldzügen des Kaiserreichs Theil genommen und dabei in den Schluchten der pyrenäischen Halbinsel so gut wie in den Sandsteppen Litthauens ihre Schuldigkeit gethan. Das Totalgewicht eines solchen reitenden 8Pfünders betrug 3365, das der reitenden 6zölligen Haubitze 2905 Pfund (ohne Ladezeug, Schanzzeug 2c.).

Daß überdem die 6Pfünder, womit in jener Zeit die reitende Artillerie in den meisten übrigen Armeen ausgerüstet war, bei Weitem nicht die Beweglichkeit und Leichtigkeit der jetzigen 6Pfünder besaßen, ist schon aus einer einfachen Vergleichung der Rohr-, Lafetten- und Protzgewichte der damaligen und der gegenwärtigen Zeit abzunehmen.

Bekanntlich führt noch jetzt bei einigen Mächten die reitende Artillerie schwerere Kaliber wie 6Pfünder. In England giebt es reitende 9Pfünder-, in den Niederlanden reitende (kurze) 12Pfünder-, in Rußland reitende $^1/_2$pudige Einhörner-Batterien. Ferner haben die Niederlande und Belgien 24pfündige reitende Haubitz-Batterien. Diese Geschütze fahren mit Ausnahme der belgischen 24pfündigen Haubitze sämmtlich 8spännig, und entfällt dabei auf den englischen 9Pfünder 567, auf den niederländischen 12Pfünder 507, auf das russische $^1/_2$pudige Einhorn 492, auf die niederländische 24pfündige Haubitze 493, endlich auf die belgische 24pfündige Haubitze 713 sächsische Pfund Last pro Zugpferd. Dies sind aber so ziemlich auch die Lasten, welche 1 Zugpferd der 6pfündigen reitenden Batterien, allerdings bei 6spänniger Bespannung, zu ziehen hat; denn es kommen u. a. beim englischen reitenden 6Pfünder 563, beim bayerschen 571, beim östreichischen 6pfündigen (sogenannten) Kavalleriegeschütz 565 sächsische Pfund auf das Pferd. Die reitenden Haubitzen sind zum Theil noch schwerer.

Aber man wird uns mit Autoritäten schlagen wollen und bedeutende Artilleristen namhaft machen, die ganz andere Behauptungen aufgestellt.

Es ist wahr, Decker, Monhaupt und Andere haben sich entschieden für eine möglichst leichte Bewaffnung der reitenden Artillerie ausgesprochen. Insbesondere hat Letzterer den leichten englischen 6Pfünder für das der reitenden Artillerie am meisten convenirende Geschütz erklärt.

Bei aller Ehrfurcht vor diesen wissenschaftlichen und kriegserfahrenen

Männern glauben wir doch, das Recht zu haben, nach dem Zeitpunkt fragen zu dürfen, von wo her diese ihre Ansichten stammen. Wir finden u. a., daß jene Auslassung Monhaupt's im Jahre 1836 geschehen.

Ein wahrlich nicht geringer Theil des militärischen Publikums kümmert sich Wenig um solche scheinbare Kleinigkeiten. Inzwischen bestimmt im vorliegenden Falle eben diese Jahreszahl mehr wie alles Uebrige den Werth und die Tragweite besagter Aeußerung, die inzwischen zum allgemeinen Steckenpferde geworden ist.

Als Monhaupt und Decker schrieben, befanden sich die leichten Feldgeschütze, den schweren gegenüber, in der von uns im zweiten Abschnitt geschilderten, außerordentlich günstigen Stellung. Sie konnten nur die vergangenen und damaligen Zustände der Feldartillerie im Auge haben. Gleichwie aber die artilleristischen Verhältnisse seitdem einen völligen Umschwung erlitten, wird Vieles von Dem, was zur Zeit dieser Männer unumstößlich schien, relativ. Ganz vorzüglich gilt dies von ihren Deductionen über schwere und leichte Artillerie. Es muß billig bezweifelt werden, ob sie alle ihre desfallsigen früheren Behauptungen heute vollständig wiederholen würden. Die unablässige Berufung auf den Buchstaben ist wissenschaftliche Götzendienerei, die schon oft großen Todten in contumaciam Verlegenheiten bereitet hat.

Dwyer beruft sich in der Absicht, den 6 Pfünder, als für reitende Artillerie vorzugsweise geeignet, zu empfehlen, auf die Aeußerungen des englischen Generals Parker vor dem Artillerie-Ausschuß des Unterhauses im Juli 1849, wo dieser sich also vernehmen ließ: „Neuere Erfahrungen haben gezeigt, daß die für reitende Artillerie nöthige Manövrirfähigkeit mit schwereren Geschützen als 6 Pfündern nicht erzielt werden kann. Nach der Schlacht bei Goujerat versuchte eine 9 pfündige Batterie die Kavallerie zu begleiten, welche unter dem General Gilbert zur Verfolgung des Feindes entsendet wurde. Diese Batterie fing an im Traine de Chasse, kam bald zum Galopp, Trab und endlich zum Schritt herunter; eine reitende 6 Pfünder-Batterie fuhr der 9 Pfünder-Batterie im Traine de Chasse vorbei, blieb in diesem Tempo, bis die Kavallerie Halt machte und war bei derselben bis zum Ende der Verfolgung.“

Dazu bemerkt der Autor S. 100: „Diese Thatsache hat in unseren Augen den größten Werth; wir halten es für überflüssig, etwas Weiteres hierüber zu sagen“.

Wir können dieser Ansicht leider nicht beipflichten. Wenn man reitende Artillerie zur Verfolgung von Shiks, Beduinen und ähnlicher Reiternationen aussendet, die gewissermaßen im Sattel geboren sind, so wird man dabei nicht viele für's Allgemeine brauchbare Erfahrungen einsammeln, man wird sich insbesondere nur gründlich von der sehr greifbaren Wahrheit überzeugen können, daß eigentlich 9 Pf. schwerer wie 6 Pfund, 6 Pfund wieder schwerer wie 3 Pfund, endlich 3 Pfund schwerer wie 1 Pfund seien. Mehr wird man kaum erfahren. Die taktischen Verhältnisse beider Theile sind in diesem Falle nicht ebenbürtig genug. Der irreguläre Feind wird meist eine Behendigkeit und eine Beweglichkeit zeigen, die keiner regulären europäischen Armee innewohnt, während man sich ihm gegenüber wieder Tausend Dinge wird erlauben dürfen, die unter andern Umständen zuverlässig unterbleiben müßten. Ein Commentiren solcher Ereignisse hieße also leeres Stroh dreschen. Was jenes vereinzelte Beispiel anlangt, so würde es auch dann noch Nichts beweisen, wenn die allgemeinen Verhältnisse dabei normal gewesen wären. Es erübrigte vor Allem, zu wissen, ob die inneren Zustände und die vorherigen Schicksale beider Batterien einigermaßen übereingestimmt haben; denn bei der bekannten polypenartigen Organisation der ganzen englischen Armee muß man darauf gefaßt sein, oft in einer und derselben Truppenabtheilung die haarsträubendsten Extreme dicht neben einander zu finden.

Wenn wir also auch zugeben, daß die französische Granatkanone mit ihren 3957 Pfund Totalgewicht nicht sehr für reitende Artillerie geeignet ist, so geschieht Das lediglich aus dem Grunde, weil, wie die sächsische Granatkanone beweist, ein im Rohr etwas kürzeres und bedeutend leichteres Geschütz desselben Kalibers im Ganzen ebensoviel, wo nicht noch mehr leistet, wie jenes. Am allerwenigsten bestimmt uns die in mehr wie einer Hinsicht auf Willkühr und auf veralteten Voraussetzungen beruhende Annahme hierzu, daß ein reitendes Geschütz blos 480 Wiener Pfund Gesammtlast für 1 Zugpferd ergeben solle *). Dagegen scheint uns die sächsische 12pfündige Granatkanone unbedingt leicht genug, um dafür die reitenden 6 Pfünder nebst den dazu gehörigen Haubitzen einzutauschen, ja wir glauben, daß dieses Geschütz gerade für die reitende Artillerie der Gegenwart wie geschaffen ist.

*) Dwyer. Neun Systeme der Feldartillerie-Organisation. S. 99. — 480 Wiener = 576 Sächs. Pfund

Erinnere man sich doch der herrlichen Worte, mit denen v. Grevenitz vor mehr denn 30 Jahren die Aufgabe der reitenden Artillerie so schön und wahr gezeichnet hat! Waren sie damals schon durchaus beherzigenswerth, so sind sie es heute noch viel mehr. Sie sollten als Sinnspruch in das Metall aller derjenigen Geschütze eingegraben werden, die man der reitenden Artillerie zur Verfügung stellt. „Todtfahren und todtreiten", sagt er, „kann keine reitende Artillerie den Feind, wenigstens dürfte es ihr nicht gut bekommen, wie Erfahrungen beweisen; aber todtschießen muß sie den Feind können; daher nie aufhören, Artillerie zu sein.*)

Es erübrigte uns nun noch, Einiges über die Munitionsausrüstung der 12pfündigen französischen und sächsischen Granatkanone zu sagen, und namentlich die Wirksamkeit und Ausdauer derartiger Batterien im Gefecht zu untersuchen. Wir werden deshalb die französische Granatkanonen-Batterie mit der französischen 8- und 12pfündigen, die sächsische Granatkanonen-Batterie mit der sächsischen 6pfündigen vergleichen, müssen jedoch schon hier bemerken, daß sich dies nur im Allgemeinen thun läßt und zwar hauptsächlich: 1) weil selbst bei gleichnamigen Projectilen verschiedener Kaliber Zahl und qualitativer Werth derselben nicht in Proportion stehen; 2) weil man billigerweise zugeben muß, daß die vielleicht vor einer langen Reihe von Jahren bestimmte Chargirung der älteren Geschütze möglicherweise denn doch noch einigermaßen nach den Bedürfnissen der Gegenwart modificirt werden könnte; endlich 3) weil noch viel weniger die Chargirung der 12pfündigen Granatkanone in Frankreich und in Sachsen für Etwas anzusehen ist, das keiner weiteren Verbesserung fähig wäre, indem man sich hier wie dort alter Protzkasten und Munitionswagen bedient.

Die in der That außerordentlich große Verschiedenheit in der Chargirung der französischen und der sächsischen Granatkanone ist natürlich eine Sache für sich. Aber sie giebt zu den verschiedensten Betrachtungen Anlaß und setzt Das, was wir bisher über die Ungleichheit der Motive sagten, noch mehr außer Zweifel. Die Protze der französischen Granatkanone enthält 5 Kugelschuß und 3 Granaten mehr, dagegen 7 Granatkartätschen- und 2 Kartätschenschuß weniger, wie die der sächsischen.

---

*) Organisation und Taktik der Artillerie, Bd. 2. S. 272.

Demnach legt man in Frankreich viel Werth auf den Kugel- und Granatschuß, fast gar keinen aber auf den Granatkartätschenschuß. Also gerade Das, was die 12 pfündige Granatkanone vor 6- und 8 Pfündern so sehr empfehlen könnte, gilt dort in minderem Grade für beachtenswerth? Die Munitionsausrüstung der sächsischen Granatkanone kann vielleicht etwas kühn genannt werden, aber sie harmonirt wenigstens mit dem Princip. Von jener der französischen ist dies nicht zu sagen. Wir halten vielmehr dafür, daß, wer Einwendungen gegen dieses Geschütz erheben will, nicht sonderlich nach Gründen zu suchen braucht: er findet deren schon genug — in seiner Protze!

Wird von den französischen Batterien die 12 pfündige (Reserve) zu 4 12 pfündigen Kanonen und 2 16 Cent. Haubitzen, die 8 pfündige (Division) zu 4 8 pfündigen Kanonen und 2 15 Cent. Haubitzen, endlich die 12 pfündige der Granatkanone (Division) zu 6 12 pfündigen Granatkanonen angenommen, so hätte man in Betreff der Munitionsmengen Folgendes:

12 pfündige Batterie =	12 pfünd. Kugelschuß .	861
	12 pfd. Kartätschenschuß	82
	16 Cent. "	30
	16 " Granaten . .	276
	Summa:	1249 Schuß.*)
8 pfündige Batterie =	8 pfünd. Kugelschuß .	812
	8 pf. Kartätschenschuß	116
	15 Cent. Kartätschenschuß	30
	15 " Granaten . .	300
	Summa:	1258 Schuß.**)
12 pf. Gr.-Kan.-Batterie =	Kugelschuß	528
	Kartätschenschuß . . .	132
	Granatkartätschenschuß .	132
	Granatschuß	352
	Summa:	1144 Schuß.***)

---

*) In 6 Protzen, 18 Munitionswagen und auf 2 Vorrathslafetten.
**) " 6 " 12 " " " 2 "
***) " 6 " 12 " " " 2 "

Die Treffwahrscheinlichkeit der 12pfündigen Granatkanone beim Kugelschuß verhält sich nach dem Früheren bei gleicher Vertheilung der Schüsse auf die Entfernungen von 500, 600, 700, 800 und 900 Meter zu der des 8Pfünders wie 46,4 zu 40,5 (Prozent); der des 12 Pfünders kann sie auch im besten Fall nur gleichgesetzt werden. Es hätte also bei dieser Chargirung auf denselben Distancen gegen eben solche Ziele:

die 12pfündige	Batterie	=	400	Treffer
" 8	"	=	329	"
" 12	" Gr.-K.- "	=	245	"

Beim Kartätschenschuß sind unter den nämlichen Bedingungen auf 400, 500 und 600 Meter für die 12pfd. Granatkanone 10,4, für die 8pfündige Kanone 6,8, für die 12pfündige Kanone aber ungefähr ebensoviel wie bei der Granatkanone treffende Kugeln pro Schuß anzunehmen. Die 15 Cent. Haubitze leistet wenigstens Dasselbe, während die 16 Cent. Haubitze auf jene Entfernungen ungefähr 12 Treffer pro Schuß ergiebt. Hiernach erhält auf obigen drei Entfernungen

die 12pfündige	Batterie	=	1213	Treffer
" 8	"	=	1101	"
" 12	" Gr.-K.- "	=	1373	"

Da man in der französischen Artillerie bis jetzt weder 8- und 12pfündige Kanonen, noch 15- und 16 Cent. Haubitzen thatsächlich mit Granatkartätschen ausgerüstet hat, so ist der 12pfündigen Granatkanonen-Batterie auf diese allerdings billige Weise ein erheblicher Vortheil zugewendet worden. Gegen 8- und 12pfündige Batterien beweist Das aber zum Theil Nichts, zum Theil nicht Viel. Bekömmt nämlich die 8pfündige Batterie statt 812 nur 605 Kugelschuß, so erhält sie damit, unserer Rechnung nach, eben so viel Treffer, wie die 12pfündige Granatkanonen-Batterie mit ihren 528 Kugelschuß. Somit könnten in die 8pfündigen Protzen 2c. 207 Granatkartätschen aufgenommen werden. Theilte man gleichzeitig auch den beiden 15 Cent. Haubitzen unter Weglassung einer Anzahl Granaten einige Granatkartätschen zu (welche Geschosse ihnen wegen der starken Ladungen und der bedeutenden Rohrlängen sehr entsprechen würden), so dürfte die Ueberlegenheit der Granatkanonen-Batterie beim Schießen mit Granatkartätschen, wenn auch nicht ganz aufzuheben, so doch mehr auf ein natürliches Verhältniß zurückzuführen

sein. *) Dotirt man ferner die 12 pfündige Batterie mit 132 Granatkartätschenschuß und läßt dafür eine gleiche Anzahl Kugelschuß zurück, so ist damit die Granatkanonen-Batterie zum Mindesten paralysirt. Sie würde zuverlässig in Nachtheil treten, wenn man auch der 16 Cent. Haubitze gegen ebensoviel Granaten einige Granatkartätschen überwiese.

Beim Granatschuß beträgt nach dem Aide-mémoire (p. 601—603) auf die Entfernungen von 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100 und 1200 Meter die mittlere Seitenabweichung bei der 12 pfündigen Granatkanone 5,08, bei der 15 Cent. Haubitze 4,98, endlich bei der 16 Cent. Haubitze 3,85 Meter. Macht man diese Zahlen zu Factoren der Treffwahrscheinlichkeit, so hat, da nach derselben Quelle die Granatkanone auf obigen Distancen 32,3 Prozent Treffer ergiebt,

die 12 pfündige Batterie	= 116	Treffer
„ 8 „ „	= 96	„
„ 12 „ Gr.-K.- „	= 113	„

Dem Aide-mémoire zufolge (p. 632) liefert die Granate von 16 Cent. 21, die von 15 Cent. 22 und die von 12 Cent. 17 Sprengstücke. Es kämen also, wenn die Sprengwirkung jener Granat-Treffer in Betracht gezogen würde,

auf die 12 pfündige Batterie	= 2436	Sprengstücke
„ „ 8 „ „	= 2112	„
„ „ 12 „ Gr.-K.- „	= 1921	„

Dabei ist ferner zu berücksichtigen, daß die 15- und 16 Cent. Granaten insofern häufiger am richtigen Orte springen werden, als man sie mit kleineren Ladungen und unter etwas größeren Elevationswinkeln abschießt, wie die 12 pfündigen Granaten, sowie, daß in allen den Fällen, wo es vorzugsweise auf die Percussionskraft der Granaten ankommt, die Treffer der Haubitzen immer die werthvolleren sind.

---

*) Nach Piobert haben im Granatkartätschenschuß

	auf 850,	992,	1134,	1276	und 1418 Schritt	
die 15 Cent. (24 pfdge) Haubitze	47,	39,	37,	30	„ 28	Treffer
„ 16 „ (6 zöllige) „	52,	55,	42,	45	„ 37	Treffer

gegen 4 hinter einander aufgestellte Scheiben ergeben. Sonach übertrifft im Granatkartätschenschuß schon die 15 Cent. Haubitze den französischen 12 Pfünder. (S. die Shrapnelwirkung französischer 8- und 12 pfündiger Kanonen S. 118).

Obschon also die Granatkanonen-Batterie ebensoviel Protzen und Munitionswagen zur Disposition hat, wie die 8 pfündige, so besitzt diese doch eine größere Gefechtsausdauer. In Ansehung des Effects ist ihr aber, wenn Alles gegen einander abgewogen wird, eine gewisse Ueberlegenheit selbst für den Fall nicht abzusprechen, daß die 8 pfündige Batterie eine angemessenere Chargirung erhält. Inzwischen ist diese Ueberlegenheit dann keine sehr eclatante. Die 12 pfündige Batterie kann ebenfalls länger im Gefechte ausharren, wie die Granatkanonen-Batterie, würde diese aber auch in der Wirkung etwas übertreffen, sobald man für sie anstatt der großen Ueberzahl an Kugelschüssen Granatkartätschen und mehr Kartätschenschüsse auswerfen wollte.

In Sachsen bestand früher, wie schon erwähnt, die 6 pfündige Batterie aus 4 6 pfündigen Kanonen und 2 $7^1/_2$ pfündigen Haubitzen; die 12 pfündige Granatkanonen-Batterie dagegen enthält 6 12 pfündige Granatkanonen.

Mitgeführte Munition dieser Batterien:

6 pfündige Batterie =	Kugelschuß . . .	480
	Kartätschenschuß . .	144
	Granatkartätschenschuß	212
	Granaten	196
	Summa:	1032 Schuß *)
12 pf. Gran.-Kan.-Batterie =	Kugelschuß . . .	282
	Kartätschenschuß . .	90
	Granatkartätschenschuß	390
	Granaten	90
	Summa:	852 Schuß **)

Wird diese Munition zu gleichen Theilen auf den entsprechenden Distancen gegen dieselben Ziele verbraucht, und setzt man die weiter vorn erhaltenen Mittelwerthe der Treffer hier ein, so hat man für beide Batterien ungefähr Folgendes:

Kugelschuß.	6 pfündige Batterie . . . . =	249 Treffer
	12 „ Gran.-Kan.-Batterie =	210 „

*) In 6 Protzen und 8 Munitionswagen.
**) „ 6 „ „ 6 „

Kartätschenschuß.	6 pfd.	Batterie . . .	= 1656	Treffer
	12 „	Gr.-Kan.-Batterie	= 1674	„
Granat-kartätschenschuß.	6 „	Batterie . . .	= 4517	„
	12 „	Gr.-Kan.-Batterie	= 19617	„
Granatwerfen.	6 „	Batterie . . .	= 80	„ (1680) Sprengst.)
	12 „	Gr.-Kan.-Batterie	= 20	„ (340)

Wir haben hierbei dem Kartätschen- und dem Granatkartätschenschuß der $7^1/_2$ pfünd. Haubitze dieselbe Wirksamkeit vindicirt, wie dem 6 pfünd. Kartätschen- und Granatkartätschenschuß, was im Allgemeinen zu Gunsten der 6 pfündigen Batterie geschehen sein möchte. Gleichzeitig bedarf es aber wohl keiner besonderen Bemerkung, daß, da der Park der 12 pf. Granatkanonen-Batterie blos zu 6 Munitionswagen angenommen wurde, ein einfacher Vergleich dieser Trefferzahlen ganz unstatthaft ist.

Die Ressourcen einer solchen Batterie vollständig kennen zu lernen, wäre es nämlich nur der Billigkeit angemessen, ihr Munitionsquantum ebenfalls auf 8 Munitionswagen zu veranschlagen. Es liegt auf der Hand, daß mit Hilfe der 2 fehlenden Wagen nöthigenfalls nicht nur das geringe Minus jener Treffer der Granatkanonen-Batterie im Kugelschuß, sondern auch dasjenige im Wurfe so ziemlich ausgeglichen werden könnte.

Selbst in dieser letzteren Beziehung hätte man keinerlei ernste Schwierigkeiten zu besiegen. Die 12 pfündige Granatkanone giebt im Granatwurf mindestens halb so viel Treffer, wie die $7^1/_2$ pfündige Haubitze. Die Gewichte der beiderseitigen Granaten verhalten sich aber ebenfalls zu einander = $^1/_2 : 1$. Es folgt daraus, daß beide Geschütze ziemlich gleiche Treffer haben, wenn aus ihnen gleiche Gewichtsmengen an Granaten geworfen worden sind. Rechnet man demnach auf 1 $7^1/_2$ pfündige Granate 2 12 pfündige, so wäre die Granatkanonen-Batterie im Stande, auch im Wurfe mit der 6 pfündigen zu concurriren. Dieser Punkt ist außerordentlich wichtig; denn die Lastverhältnisse der Fahrzeuge blieben in der Hauptsache unverändert und die 12 pfündige Granatkanonen-Batterie würde um deßwillen in derselben Zeit $1^1/_2$ mal so viel Treffer haben, wie die 6 pfündige, weil alle ihre Geschütze gleichzeitig am Werfen Theil nehmen könnten.

Erhält demgemäß die 12 pfündige Granatkanonen-Batterie ebensoviel Munitionswagen zugetheilt, wie die 6 pfündige Batterie, so wird sie dieser in Bezug auf Gefechtsausdauer nicht nachstehen; sie wird ihr aber im All-

gemeinen in der Wirkung so ungeheuer überlegen sein, daß diese in keiner Weise hoffen darf, es je mit ihr in einem längeren Gefechte erfolgreich aufzunehmen.

Uebrigens kann bei allen derartigen Vergleichen nicht einmal nach der älteren Munitionsausrüstung der Feldgeschütze so unbedingt gegangen werden. Sie beruht zumeist auch nur auf Muthmaßungen und Willkühr. Unter andern scheint es, als sei sie in mancher Hinsicht fast etwas überreichlich bemessen. Zum Beweise hierfür, wie überhaupt, um die Nothwendigkeit gewisser Toleranzen bei Feststellung der Chargirung darzuthun, führen wir hier Einiges über den Munitionsverbrauch der preußischen Artillerie während der Feldzüge von 1813, 1814 und 1815, ferner über den der würtembergischen Artillerie während jener von 1812 und 1814 an *). Wir verweilen um so lieber einen Augenblick bei diesem interessanten Gegenstande, als wir durch die folgenden Daten gleichzeitig nachzuweisen hoffen, daß Feldgeschütze desselben Kalibers im Allgemeinen nur äußerst selten durch die Umstände gezwungen werden, sich mit Munition auszuhelfen, daß also hieraus auch kein sehr triftiger Grund gegen die Beibehaltung verschiedener Feldkaliber zu machen ist.

Im Feldzuge von 1815 kamen von der preußischen Artillerie 285 Geschütze wirklich zum Schuß (48 12 Pfünder; 160 6 Pfünder [incl. 66 reit.]; 14 10 pfündige Haubitzen; 63 7 pfündige Haubitzen [incl. 21 reit.]).

Maximum der Schüsse für 1 Geschütz.

	1 Gefechtstag.	Ganzer Feldzug.
12 pfündige Kanone	70,8	89,3
6 " " (Fuß)	115,7	115,7
6 " " (reit.)	160,8	160,8
Kanonen im Allgemeinen	160,8	160,8
7 pfündige Haubitze (Fuß)	90,0	116,0
7 " " (reit.)	121,0	138,0
7 " " (Batt.)	92,0	96,3
10 " "	41,0	99,5

*) Militär-Wochenblatt. Jahrgang 1841. Nr. 46. — Archiv. Jahrgang 1838. Bd. 6. S. 196—198. — Breithaupt. Vorschläge zur Verbesserung im Wesen der Artillerie. S. 94 und 95.

	1 Gefechtstag.	Ganzer Feldzug.
Haubitzen im Allgemeinen	121,0 . .	138,0
Geschütze der Fuß-Artill. im Allgemeinen	115,7 . .	116,0
" " reit. " " "	160,8 . .	160,8
Sämmtliche Geschütze im Allgemeinen .	160,8 . .	160,8

Maximum der Schüsse für 1 Batterie.

			1 Gefechtstag.	Ganzer Feldzug.
12 pfünd. Batterie.	Kanonen.	Kugelschuß	. 372 . .	516
		Kartätschen	. 66 . .	66
	Haubitzen.	Granaten	. 76 . .	199
		Kartätschen	. 12 . .	12
6 pfünd. Batterie. (Fuß.)	Kanonen.	Kugelschuß	. 693 . .	693
		Kartätschen	. 72 . .	117
	Haubitzen.	Granaten	. 148 . .	218
		Kartätschen	. 21 . .	21
6 pfünd. Batterie. (reit.)	Kanonen.	Kugelschuß	. 910 . .	910
		Kartätschen	. 95 . .	122
	Haubitzen.	Granaten .	. 160 . .	236
		Kartätschen	. 30 . .	40
7 pfünd. Batterie.	Haubitzen.	Granaten .	. 220 . .	434
		Kartätschen	. 42 . .	42

In den Feldzügen von 1813 und 14 hatte die preußische Artillerie 355 Geschütze im Feuer gehabt und zwar

13	3 pfd.	Kanonen	mit	1009	Kugel-	u. 120	Kart.-Sch.
211	6 "	"	"	43777	"	" 5792	"
38	12 "	"	"	7850	"	" 1566	"
83	7 "	Haubitzen	"	10925	Granat.	" 970	"
10	10 "	"	"	1702	"	" 170	"

Summa 355 Geschütze mit 73881 Schuß.

Nach den größeren Schlachten und Gefechten vertheilen sich $^5/_7$ dieser Munitionsmasse wie folgt:

Schlachten ꝛc.	Kanonen.			Haubitzen.		Summa:		Schuß pro Geschütz.
	3 Pf.	6 Pf.	12 Pf.	7 pf.	10 pf.	Geschütze.	Schuß und Wurf.	
Lützen.	4	90	4	30	—	128	8654	68
Bautzen.	8	94	4	29	—	135	7688	57
Groß-Beeren.	—	37	6	10	2	55	2095	38
An der Katzbach.	—	42	14	16	4	76	3605	47
Dresden.	—	62	12	30	4	108	1792	17
Kulm.	—	61	12	19	4	96	1918	20
Dennewitz.	—	58	9	17	2	86	4411	51
Wartenburg.	—	21	3	7	1	32	1205	38
Leipzig.*)	—	150	32	50	8	240	14193	59
Laon.	—	51	24	27	4	106	2389	22
Paris.	—	47	20	24	5	96	4499	47

*) Einschließlich die Gefechte vom 14. u. 19. October.

Nur einzelne Batterien überschritten das Maximum dieser Durchschnittszahlen erheblich, wie z. B. die reitende Batterie Nr. 10 bei Lützen mit 144 Schuß pro Geschütz; die reitende Garde-Batterie ebendaselbst mit 110 und bei Bautzen mit 134 Schuß; die 6 pfündige Fuß-Batterie Nr. 9 bei Lützen mit 130; die 6 pfündige Fuß-Batterie Nr. 7 bei Bautzen mit 128 und bei Leipzig mit 115 Schuß; die reitende Batterie Nr. 6 bei Dennewitz mit 121 Schuß. Alle übrige Batterien hielten sich mit ihrem Verbrauche in den einzelnen Gefechten größtentheils sehr bedeutend unter 100 Schuß.

Damals führte

das 6 pfündige reitende Geschütz	126	Schuß und Wurf		
„ 6 „ Fuß „	136	„ „ „		incl.
„ 12 „ „ „	120	„ „ „		$^1/_4$ Kartätschen
die 7- u. 10 pf. Haubitze etwas über	100	„ „ „		

in Protze und Wagen mit. Von den Kartätschen wurde im Allgemeinen nur $^1/_8$ verbraucht.

Viele der engagirten Batterien befanden sich fortwährend in der Feuerlinie und im Gefecht, wie z. B. eine 6 pfündige in der Schlacht bei Lützen von Mittags 12 bis Abends nach 6 Uhr. Diese Batterie verschoß im Ganzen

796	Kugelschuß
108	Kartätschenschuß
125	Granaten
16	Haubitz-Kartätschenschuß.
Summa: 1045	Schuß und Wurf (131 pro Geschütz).

Während des Feldzuges von 1812 nahm die würtembergische 1. reitende Batterie beinahe an allen Gefechten der französischen Hauptarmee Theil, sodaß sie mehr Munition consumirte, wie die übrigen Batterien desselben Contingents. Ihr Munitionsbedarf war der folgende:

Schlachten ꝛc.	10 pf. Haubitz=		6 Pfünder=	
	Granaten.	Kartätschen.	Kugelschuß.	Kartätschen.
Den 9. Juli bei Druja . . .	—	—	32	—
Den 8. August bei Rudnia .	—	—	85	—
Den 14. August bei Krasnoi	31	4	48	12
Vom 16. bis 18. August bei Smolensk	96	7	221	18
In den 3 Gefechten der Vorhut des 3. Armeecorps mit der russischen Nachhut auf der Straße nach Moskau vom 19. bis 31. August	24	2	139	3
Vom 1. bis 5. Septbr. in den Gefechten der Reitercorps vor und hinter Gjatsk	50	4	384	1
Den 7. Sept. bei Borodino	41	9	—	—
Summa	242	26	909	34

Im Feldzuge von 1814 verschoß von der würtembergischen Artillerie die

Schlachten 2c.	1. reitende Batterie.				2. reitende Batterie.				1. Fuß-Batterie.				2. Fuß-Batterie.			
	10 pf. Haub.=		6 Pfdr.=		10 pf. Haub.=		6 Pfdr.=		10 pf. Haub.=		6 Pfdr.=		10 pf. Haub.=		6 Pfdr.=	
	Granaten.	Kartätschen.	Kugelschuß.	Kartätschen.	Granaten.	Kartätschen.	Kugelschuß.	Kartätschen.	Granaten.	Kartätschen.	Kugelschuß.	Kartätschen.	Granaten.	Kartätschen.	Kugelschuß.	Kartätschen.
Den 11. Januar bei Epinal ..	13	1	69	6	9	2	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Den 18. Januar bei Chaumont	59	—	41	2	47	4	22	5	—	—	—	—	—	—	—	—
Den 24. Jan. bei Bar sur Aube	49	—	268	—	92	—	365	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Den 1. Februar bei Brienne ..	44	4	107	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Den 2. Februar bei Brienne ..	94	6	350	22	83	7	322	18	—	—	—	—	—	—	—	—
Den 11. Februar bei Sens ...	82	—	1	3	94	—	267	40	85	—	—	—	83	—	—	—
Den 27. Februar bei La Ferté .	—	—	85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Den 18. Februar bei Montereau	99	—	376	—	105	—	206	12	83	—	406	—	—	—	—	—
Den 2. März bei Bar sur Seine	57	—	371	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	—	184	—
Den 15. März bei Nogent ...	—	—	—	—	—	—	—	—	14	6	77	24	—	—	—	—
Den 20. März bei Mery	—	—	—	—	5	—	41	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Den 21. März bei Arsy	94	3	191	13	82	4	234	13	—	—	—	—	—	—	—	—
Den 20. März bei Vitry	2	—	14	6	3	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Den 25. März v. Vitry n. Sezanne	27	—	111	3	23	4	109	6	—	—	—	—	—	—	—	—
Summa	620	14	1984	61	543	21	1581	95	182	6	483	24	95	—	184	—

Jede Batterie bestand aus 4 6 pfündigen Kanonen und 2 10 pfündigen Haubitzen.

III.

Je mehr man über die Motive klar zu werden sucht, welche in Frankreich die Einführung der 12pfündigen Granatkanone als einziges Feldgeschütz veranlaßt, um so vollständiger überzeugt man sich, daß dieses vornehmlich nur zweie gewesen sind: das Streben nach absoluter Einfachheit des Feldartillerie-Materials und die außerordentliche Werthschätzung des Granatschusses. Auf diesen beiden Pfeilern ruht das ganze französische Gebäude; doch mit ihnen fällt auch dieses. Sehen wir zu, wie es um ihre Solidität bestellt ist.

Niemand wird bestreiten, daß die Complicirtheit des Artillerie-Materials ein Uebelstand, seine Einfachheit ein Vortheil sei; allein ebensowenig kann geleugnet werden, daß namentlich die Feldartillerie durch Verminderung der Kaliberzahl seit hundert Jahren eine Uebereinstimmung in dem ihrigen hervorgebracht hat, wie man sie früher kaum für möglich gehalten hätte. Schon die hierin von 1815 an sichtbar gewordenen Fortschritte verdienen alle Beachtung.

Nun ist aber ein Zurückgehen in der Einfachheit bis auf's Aeußerste, insonderheit was die Reduction der Kaliber betrifft, ganz gewiß auch mit der Verschiedenheit der Kriegszwecke niemals in Einklang zu bringen. Wäre eine solche extreme Einfachheit die wahre Bestimmung der Artillerie, man begriffe nicht, warum unsere Vorfahren sich lange Zeit hindurch mit so vielerlei Kalibern unverdrossen herumgeschleppt, und warum sie nicht gleich nach Erfindung des Schießpulvers die abenteuerliche Donnerbüchse des Berthold Schwarz zum Universalgeschütz gemacht. Der Zeitpunkt dazu war wenigstens ausnehmend günstig, viel günstiger, wie die wechselnde Gestaltung der Verhältnisse ihn uns je wiederbringen mag. Aber gestehe man nur: indem die Alten beinahe für jeden speciellen Fall ein besonderes Geschütz oder Kaliber zu erdenken suchten, folgten sie dabei einem gewissen Drange der Nothwendigkeit; und trotz aller Uebertreibung, die sie sich in der Sache zu Schulden kommen ließen, liegt doch in diesem ihren Verfahren unverkennbar ein tiefer Sinn. Es folgt nämlich daraus, daß die Mannigfaltigkeit im Artilleriewesen zum großen Theil eine Frucht der allgemeinen Verhältnisse ist, daß also die Waffe auch fernerhin sich diesem gewaltigen Einflusse nimmermehr wird ganz entziehen können.

Die Geschichte ist in dieser Beziehung der beste Spiegel für die Gegenwart. Nur in ihr erkennt man, was complicirt war und was einfach geworden ist. Drei Feldkaliber sind außerordentlich Wenig für Den, der weiß, daß es vor fünfzig oder mehr Jahren doppelt oder dreimal soviel gegeben hat. Man verlangt nichts Unbilliges, wenn man begehrt, daß diese verhältnißmäßige Einfachheit als etwas Ehrwürdiges betrachtet werde. Mehrere Jahrhunderte haben sich mit einer solchen Abschlagszahlung begnügt, wo sie unverwehrt das Ganze fordern konnten. Wer beweist uns denn, daß diese nicht schon ein gewisses Maximum der Einfachheit sei?

Das Kriegführen ist zum Theil Nichts weiter, wie ein fortgesetztes Combiniren mit einer Anzahl gegebener Elemente. Eben die Mannigfaltigkeit dieser letzteren gestattet auch wieder eine größere Mannigfaltigkeit des ganzen Spiels. Wird dabei eine vernünftige Grenze festgehalten, so gereicht Das immer dem Zwecke zum Vortheil; ja die Kriegsgeschichte lehrt, daß den bewährtesten Heerführern selbst ein kleiner Ueberfluß an Formen oft gar nicht so unerwünscht gewesen ist, denn sie waren, auch wo es recht gut anging, nicht immer so sehr auf Vereinfachung der Organisation ihrer Heere bedacht. Friedrich II. und Napoleon duldeten in ihren Armeen eine Menge geringfügiger, althergebrachter Unterscheidungen und Formalitäten, die sie füglich mit einem einzigen Federstriche beseitigen konnten. Der Bildhauer hat vielleicht ein Dutzend Werkzeuge verschiedener Art um sich herliegen. Gewiß wird er lächeln, wenn wir ihm anrathen, sie auf nur zweie zu beschränken, damit er sich bei seiner Arbeit nicht so leicht vergreife. Lernen wir daraus erkennen, daß der Werth der Einfachheit in den Kriegsmitteln keineswegs immer so bedeutend ist, daß im Gegentheil allzugroße Einfachheit, zumal in der Bewaffnung, leicht zur taktischen Einseitigkeit und zur Schwächung der Heere führen kann.

Alle großen wie kleinen Verhältnisse des Erdballes und seiner Bewohner sind gegen früher nicht einfacher, nein, sie sind weitaus künstlicher geworden. Die Entwickelung der Cultur und die Fortschritte der Wissenschaften haben jeglichem Dinge in der Welt eine größere Vielseitigkeit gegeben. Auch in der Kriegskunst ging es so. Ihre Ausübung wurde in Folge davon außerordentlich erschwert. Wir sprachen bereits davon, insbesondere von der bedeutend verschärften Aufgabe der Feldartillerie.

Der gegenwärtige Zustand der Kriegskunst läßt also möglicherweise eher auf die Nothwendigkeit einer Vervielfältigung, wie auf die einer Verminderung der Feldkaliber schließen.

Die Leichtigkeit des Umtausches oder Ersatzes von Reservestücken, Munition rc. bei verschiedenen Batterien ist, zumal im Gefecht, kein gleichgültiger Gegenstand; doch mißt man ihm im Allgemeinen allzugroße Wichtigkeit bei. Je besser eine Batterie schon vorher organisirt und ausgerüstet worden und je größer die Zahl der Batterien von gleichem Kaliber ist, die bei irgend einer Affaire zur Thätigkeit gelangen, um so seltener wird aus diesem Grunde die Verschiedenheit der 2 oder 3 Feldkaliber als Uebelstand empfunden werden. Es kommt, wie man zum Theil aus dem oben aufgeführten Munitionsverbrauch der preußischen und würtembergischen Artillerie abnehmen kann, im Ganzen nur sehr selten vor, daß sich Batterien, selbst bei anhaltenden Gefechten, gänzlich verschießen. Auch ist es jedenfalls leichter gesagt wie ausgeführt, daß sich Batterien desselben Kalibers in der Feuerlinie mit Munition aushelfen sollen, abgesehen von der eventuellen großen Zweifelhaftigkeit des Nutzens einer derartigen Maßregel, sobald auch die Batterie, welche Munition abgibt, im Feuer steht, resp. Theil daran nehmen will. Geht aber die Batterie, die sich verschossen, in die Reservestellung oder in den Park zurück, so ist die Verschiedenheit der Kaliber noch weniger als Calamität zu betrachten. Viel solider und wichtiger sind die Vortheile, welche der einzelnen Batterie wieder aus dem Gebrauche eines und desselben Kalibers erwachsen; doch dieser Gebrauch hat Nichts mit dem Universalgeschütz zu schaffen. Mit einem Worte: Es handelt sich hier jedenfalls um Ausnahmen oder um etwas mehr Temporäres, während die spezielle Brauchbarkeit von Batterien verschiedenen Kalibers etwas ungleich Permanenteres ist.

Sei Dem nun, wie ihm wolle: das Zeitalter eines einzigen Feldkalibers ist jedenfalls noch nicht gekommen. Wir glauben, daß es nie erscheint. Wer gleichwohl dahin abzielende Vorschläge macht, meint es vielleicht recht gut mit der Sache, doch ihm ist der Geist der Waffe fremd, ihre Geschichte und die Art ihres besseren Gebrauchs.

Uebrigens scheint man selbst in Frankreich die Bedenken gegen die 12pfündige Granatkanone als Einheitsgeschütz noch zeitig genug gewürdigt zu haben. Indem man dort 8pfündige Röhre auf das 12pfündige

Kaliber ausbohrte, war dies vermuthlich nur zum Theil ein Nothbehelf. Höchstwahrscheinlich entdeckte man bald, daß die gewöhnliche 12pfündige Granatkanone sich unmöglich für Fuß- und reitende Artillerie in gleichem Maaße eigne. In der That wird einem solchen Beginnen diese Unterscheidung immer zunächst mit entgegenstehen.

Die Einfachheit des neuen französischen Feldartillerie-Systems ist also noch keine unbedingte Empfehlung desselben. Sie wäre es, wenn dieses dadurch in der Wirksamkeit nicht beeinträchtigt würde. Daß diese Beeinträchtigung wirklich stattfindet, ist theilweise schon früher von uns nachgewiesen worden. Wir wollen es aber hier noch etwas ausführlicher zu begründen suchen.

Es kann an den Aufstellungen des Capitän Favé in seiner Broschüre gar Mancherlei ausgesetzt werden; am meisten möchte jedoch Das, was er in Betreff der Haubitzen weniger direct sagt, wie durch Umschreibungen zu verstehen giebt, der Berichtigung bedürfen. Er spricht immer nur vom Granatschuß und bringt die Kürze der Haubitzröhre, sowie die Kleinheit der dazu gehörigen Ladungen, mit der geringen Haltbarkeit der alten, weniger vollkommen gegossenen Granaten in Verbindung. Hierin liegt ein ungeheurer Irrthum versteckt, der nicht mit Stillschweigen übergangen werden darf.

Die Franzosen haben die Haubitzen nicht erfunden. Sie kennen dieselben erst seit der Schlacht bei Neerwinden (1693), wo sie deren 8 erbeuteten. Demgemäß sind gerade sie am wenigsten im Stande, über die Motive zu berichten, welche die ursprüngliche Einführung dieser Geschütze veranlaßt.

Bei den Deutschen, die sie überhaupt zuerst anwendeten, waren sie viel früher in Gebrauch. Schon zu Anfang des 16. Jahrhunderts gab es bei ihnen solche Geschütze, die auf Kanonenlafetten lagen, 4 bis 5 Fuß lange Röhre besaßen und steinerne Kugeln von 25 bis 200 Pfund, zuweilen aber auch Hagel, d. i. Kieselsteine, alte Nägel, gehacktes Blei, Eisenstücke und dergleichen, schossen. Insbesondere dienten die daraus geworfenen Steinkugeln, analog den Steinkugeln der Mörser, dazu, die Dächer der Gebäude und Schlösser zu zertrümmern*). Die noch heute in vielen Artillerien giltige Benennung der Wurfgeschütze nach Steinge-

*) Hoyer. Geschichte der Kriegskunst. Bd. 1. S. 77.

wicht beweist, wie allgemein und langdauernd eben diese Verwendung solcher Geschütze war. Es ist übrigens bekannt, daß man noch fortwährend Steinkugeln aus Haubitzen und Mörsern warf, als bereits überall eiserne Kugeln aus Kanonen geschossen wurden. Demnach folgt nicht nur aus der Größe der Kaliber, sondern auch aus der Kürze der Röhre und aus der Beschaffenheit der Projectile, daß die Haubitzen gleich von vorn herein lediglich zum Werfen gedient haben.

So lange die Haubitzen von so schwerem Kaliber waren, bediente man sich ihrer nur im Positionskriege, und zwar bei Festungen vornehmlich zur Bestreichung der Linien des gedeckten Weges. Später, als man anfing, sie mit in's Feld zu nehmen und als Bomben und Granaten üblich wurden, erleichterte man sie bedeutend oder behielt nur die leichtesten Kaliber bei. Doch ist nirgends eine Andeutung zu finden, daß man dabei von dem so eben angedeuteten Ziele sehr abgewichen sei. Im Gegentheil hat man sie von da an fast ausschließlich zum Vertreiben des Feindes aus Häusern, Verschanzungen 2c. benutzt. Die Röhre hatten meist nur die besagte Länge, waren mit Kammern versehen und lagen in Lafetten, die etwas stärker waren, wie die der Kanonen, um die Erschütterung des Wurfes bei hohen Elevationen besser aushalten zu können.

An Stelle der Haubitzen führten die Franzosen bis 1693 8zöllige Mörser mit lafettenartig ausgeschnittenem Block, die bis zu 70° Elevation gestatteten und mit 1pfündiger Ladung eine Wurfweite von 750 Schritt gewährten. Seit ihrer nähern Bekanntschaft mit den Haubitzen tauschten sie aber jene gegen diese um.

Die um die Mitte des 16. Jahrhunderts in Aufnahme gekommenen eisernen Granaten sind erst später in einige Beziehung zu den Haubitzen getreten; denn sie wurden Anfangs nur sehr spärlich gebraucht, da früher das Werfen thönerner Granaten mit der Hand allgemein Sitte gewesen war. Allerdings ist es dabei vorgekommen, daß eiserne Granaten aus Kanonen geschossen wurden und daß bei dieser Gelegenheit erstere zum Theil zersprangen; allein die Hauptveranlassung hierzu war, daß es damals verhältnißmäßig sehr wenig Feldhaubitzen gab. In dem Grade, wie sich diese vermehrten, ging man auch von der übrigens nur versuchsweise hie und da angenommenen Gewohnheit, Granaten aus Kanonen zu schießen, wieder ab. Hoyer bemerkt in seiner „Geschichte der Kriegskunst" ganz ausdrücklich, daß man durch den häufigeren Gebrauch

der Haubitzen davon abgekommen sei, Granaten aus Kanonen zu schießen und fügt bei, daß dieses zuweilen nur noch geschehen, wenn es entweder an Haubitzen gefehlt habe, oder wenn man Granaten auf sehr weite Entfernungen hätte treiben wollen*).

Dies ist in wenig Worten der eigentliche Sachverhalt. Darnach kann die vorzugsweise Bestimmung der Haubitzen zum Werfen gar nicht bestritten werden.

Sollen wir uns endlich noch auf die ältesten artilleristischen Schriftsteller berufen, die sich ganz in demselben Sinne äußern? So vergleicht der ehrwürdige Michael Mieth in seinem bereits 1683 erschienenen Buche, betitelt: „Neuere Geschützbeschreibung", die Stellung der Haubitzen unter dem Geschütz mit jener der Königin im Schachspiel und meint u. a. in komisch-derber Manier: „Das Schmeißen der Granaten ist eine Kunst, wogegen Lapis philosophorum, die Wünschelruthe, ja sogar Doctor Faust mit allen seinen Gesellen, lauter Eselsköpfe sind".

Capitän Favé thut also der Geschichte die unerhörteste Gewalt an und verfährt bei vielen seiner Folgerungen keineswegs mit der nöthigen Gewissenhaftigkeit. Mag er auch bei jener Behauptung zunächst nur an die Versuche zu La Fère (1775) gedacht haben, wo man Granaten aus 4- und 8pfündigen Kanonen mit $^1/_2$kugelschwerer Ladung schoß, und wo diese zersprangen, während hierauf 8zöllige, mit Bindfaden auf den Mündungen befestigte Bomben unter 40 bis 45^0 Elevation vom 4Pfünder 350 und vom 8Pfünder 600 Schritt weit geschleudert wurden. Das erklärt höchstens die Entstehung des Irrthums und ist ein Maaßstab mehr für die erstaunliche Größe der französischen Ignoranz. Wahrlich, um die Sache kann es nicht gut stehen, deren Rechtfertigung man mit solchen Gründen versucht**).

---

*) Bd. 2. S. 460.

**) Leider steht dies Beispiel einer etwas seichten Ausübung der Kritik von Seiten unserer westlichen Nachbarn nicht allein. Die vor einigen Jahren erschienene Broschüre des Ingenieur-Capitäns Mangin über die deutsche Manier der Befestigung ruht zum Theil auf ähnlichem Grund. In Deutschland wäre es rein unmöglich, eine im Ganzen vortreffliche Maxime des Auslandes auf diese Weise zu verdächtigen und herabzusetzen. Der Betreffende wäre schon in den ersten vier Wochen widerlegt, und zwar ohne daß das Ausland sich zu bemühen brauchte. Jenseits des Rheines ist es anders. Als Mangin schrieb, rieb sich ganz Frankreich vergnügt die Hände, wähnend, einer bangen Sorge auf immer überhoben zu sein. Es zeigte sich nirgends eine Spur von Zweifeln. Sieht Das nicht aus, wie ein gelinder Verfall der Wissenschaft?

Es ist überhaupt merkwürdig, wie wenig man bis jetzt in Frankreich dahin gekommen, dem Wurffeuer aus Feldhaubitzen völlig gerecht zu werden. Aber daran sind großentheils ihre Lehrmeister Schuld. Obenan steht Napoleon, dessen Apathie gegen die Haubitzen man genugsam kennt, und der noch in seinen Memoiren die Frage aufwirft, ob es nicht besser sei, für 1 Haubitze oder für 1 12Pfünder 2 6Pfünder zu haben? Wir finden es sehr natürlich, wenn der Mann, dem in so unglaublich kurzer Zeit, doch zumeist aus negativen Gründen, die Unterjochung des Welttheils gelang und der bei seinen kühnen, eilfertigen Manövern persönlich nur sehr selten eine tüchtige, active Vertheidigung gegen sich hatte, ein Geschütz für leicht entbehrlich hielt, das eben nur bei einer solchen seine herrlichen Eigenschaften im vollsten Maaße zeigen konnte. Hätte Napoleon ein Jahrzehent länger solche Kriege führen müssen, wie er zu seinem schließlichen Nachtheil und offenbaren Verdruß in der letzten Periode seines Glanzes in Spanien zu führen gezwungen war, und hätte es das Verhängniß nicht gewollt, daß ihm immer regelmäßig nach einer siegreichen Feldschlacht von einer Menge unfähiger und feiger Menschen oder notorischer Schurken die Thorschlüssel der stärksten Bollwerke ihres Vaterlandes in wahnsinnigem Eifer entgegen getragen worden wären: er würde zuverlässig jenen Ausspruch unterlassen haben. — Nur Vielseitigkeit im Schicksal führt zur wirklichen Erfahrung, das Continuirliche hierin unrettbar zum Schematismus; und gleichwie die Meisterin Natur auf tausend Wegen gleichen Zweck verfolgt, kann auch in der Kriegskunst die sonderbare Pflanze der Wahrheit und der tieferen Erkenntniß im steten Strahl der Sonne nie gedeihen!

Die Versuche, welche seitdem und insbesondere von 1821—25 in Frankreich mit Feldhaubitzen angestellt wurden, um die passendste Länge und Ladung derselben genauer festzustellen, beweisen auf das Evidenteste, daß man dort noch nicht einmal über die Hauptsache, nämlich über die eigentliche Bestimmung dieser Geschütze, recht einig ist, welcher Umstand zur Erklärung der neuesten Vorgänge in der französischen Artillerie-Organisation nicht außer Acht gelassen werden darf. Man ging dabei von der Haltbarkeit der Lafetten aus, machte also etwas zweifellos Untergeordnetes zur Basis derselben. Auf diese Art ergaben sich die Maximalladungen der 15- und 16 Cent. Haubitzen für den Granat- und Kartätschenschuß (resp. 1 und 1,5 Kilogramm). Nun wurden zwar später auch einige wenige Granaten mit schwachen Ladungen geworfen;

allein da u. a. der General Neigne, Präsident der 1828 bei Straßburg stattgehabten Versuche, der Meinung war, daß der wichtigste Zweck der kleinen Ladungen sei, Ricochetts zu erhalten, so entschied man sich von da ab um so lieber für mittelstarke Ladungen (die noch jetzt gebräuchlichen zu 0,5 Kil. für die 15- und zu 0,75 Kil. für die 16 Cent. Haubitze), als nach den Versicherungen des Capitän Favé Niemand sehr an die Verwendung der Haubitzen zum Bewerfen der Terrainvertiefungen dachte oder wenigstens gedacht haben soll. Dabei ist aber die Sprengwirkung der Granaten von sämmtlichen Versuchs-Commissionen für ziemlich wichtig erachtet worden, indem keine derselben sie ganz missen wollte. Man sieht hier sofort die Widersprüche in den Anforderungen. Die Commissionen wußten nicht recht, was sie wollten. Es wurde nach entgegengesetzten Richtungen gearbeitet bei jeglichem Mangel an Klarheit. Man verwechselte unaufhörlich die Trefffähigkeit im Granatschuß mit dem Liegenbleiben der Granaten und hätte eigentlich, da man vom Schießen der Granaten Alles und Nichts von deren Werfen erwartete, die alsbaldige Beseitigung der Haubitzen vorschlagen sollen. Daß übrigens beim Schießen der Granaten deren Sprengwirkung gerade am häufigsten verloren geht, ist, so unbegreiflich es auch scheinen mag, bei den über jene Versuche eingeleiteten Erörterungen ganz unbeachtet geblieben. Die Auszüge aus den Protokollen jener Versuche, die Capitän Favé bei Gelegenheit der beabsichtigten Widerlegung mehrerer in der französischen Artillerie gegen die Granatkanone erhobener Einwendungen publicirt, verrathen eine wirklich großartige Confusion in den Begriffen*). Darnach ist in Frankreich die Anwendung schwacher Haubitzladungen befürwortet worden, „nicht, um die Vertiefungen des Terrains damit zu bewerfen, sondern um die Granate in der Weite zum Liegenbleiben zu bringen, auf der ihr Krepiren die größte Wirkung hervorbringen könne". Dieses hartnäckige Sträuben gegen die erstgenannte Insinuation, die, bei überwiegender Wichtigkeit an sich, jeden Augenblick in der letzteren, offen eingestandenen, mit enthalten sein kann, nimmt den französischen Bemühungen auch den letzten Rest von wissenschaftlichem Werth. Und auf diesen Grundlagen hat bis in die neueste Zeit das System der französischen Feldhaubitzen geruht!

---

*) Archiv. Jahrgang 1851. Bd. 30. S. 114—123.

Aber wir wollen uns nicht blos an das Formelle der Sache halten, sondern durch unmittelbares Eingehen darauf nachzuweisen suchen, daß beim Gebrauche der Granaten im Felde das Entscheidende vor Allem jetzt weniger im Schusse, wie im Wurfe liegt.

Beim Granatschuß ist hauptsächlich seine Wirkung gegen freistehende Truppen und gegen passive Deckmittel, z. B. gegen Mauern und Erdbrustwehren, in Betracht zu ziehen.

Was den ersten Punkt angeht, so haben wir schon im zweiten Abschnitt daran erinnert, daß die öftere und ausgedehntere Terrainbenutzung, sowie die im Allgemeinen jetzt mehr üblich gewordenen dünnen Truppenaufstellungen im Gefecht, Kugel- und Granatschuß der Artillerie etwas entwerthet haben. Man wird also vorerst nicht einmal so häufig Gelegenheit finden, den Granatschuß in diesem Sinne vortheilhaft anzuwenden.

Hierzu kommt aber sogleich noch eine andere Betrachtung. Da nämlich eine Vollkugel, die mit derselben Ladung wie eine gleichgroße Granate abgeschossen worden, bei größerer Trefffähigkeit immer auch eine größere Percussionskraft besitzt, so wäre das Schießen mit den weit kostspieligeren Granaten in Bezug auf den unmittelbaren Effect etwas Zweckwidriges. Nur die Sprengwirkung dieser letzteren könnte für den Ausfall einigermaßen, doch im Ganzen wohl kaum in der vollständigsten Weise, Entschädigung bieten.

Aber auch die Sprengwirkung wird beim Beschießen von Truppen mit Granaten sehr häufig ganz oder zum größten Theil verloren gehen. Stehen diese in Linie, so schlägt die Granate gleich der Vollkugel selbst durch mehrere Treffen, krepirt vielleicht ziemlich schadlos dazwischen, in den meisten Fällen aber wohl weiter rückwärts, zumeist gar am Orte ihres dann gewiß nur zufälligen Liegenbleibens. Gegen Artillerie werden Granatschüsse für gewöhnlich nur die Wirkungen der Vollkugel hervorbringen; denn der größeren Gefährdung der Protzen ꝛc. durch Granaten steht die geringere absolute Trefffähigkeit dieser letzteren gegenüber, weshalb man auf jene nicht sonderlich Viel zu geben braucht, abgesehen davon, daß im Felde einzelne Vollkugeln vermöge des heftigen Anschlages schon mehrfach Protzen und Wagen entzündet haben, umgekehrt aber brennende Granaten zuweilen durch selbige gegangen sind, ohne zu zünden. Auch die scharfsinnigste Construction der Bränder kann ein solches zu spätes Springen der Granaten nicht verhindern, da sie doch jedenfalls auf etwas große Distancen eingerichtet sein müssen. Capitän Favé hat

diesen Uebelstand beim Schießen mit Granaten gefühlt. Er hofft, daß es in Zukunft noch gelingen werde, die Granatbränder so zu vervollkommnen, wie die Bränder der Granatkartätschen, vergißt aber dabei zwei sehr wichtige Umstände: erstens, daß das Krepiren der Granaten immer in einem Momente erfolgen sollte, wo sie sich nicht mehr oder nur wenig bewegen, und zweitens, daß man sich des rechtzeitigen Springens so tempirter Granaten um so weniger versichert halten könnte, mit je größeren Geschwindigkeiten man diese schösse. Die Natur des Geschützes ist hier also ganz und gar gegen die Natur des Projectils. Aller Wahrscheinlichkeit nach würde man bei derartigen Granaten, falls sie zu kurz tempirt wurden, die größte Hälfte der Wirkung einbüßen, während auf der anderen Seite das überflüssig lange Brennen des Zünders zuweilen doch, d. h. in moralischer Hinsicht, einige Vortheile gewähren dürfte. Es ist übrigens schon aus dem Grunde nicht wahrscheinlich, daß das Schießen von Granaten mit tempirten Zündern jemals allgemeinere Anwendung finden wird, weil der Gebrauch der Granatkartätschen ohnehin um Vieles näher liegt.

Außerdem werden aber auch von den geschossenen Granaten in der Regel etwas mehr blind gehen, wie von den geworfenen. Das verhältnißmäßig kürzere Verweilen im Rohre und die ungleich größere Heftigkeit der etwaigen Aufschläge vor dem Ziele sprechen für diese Vermuthung. Endlich ist bei einigermaßen unebenem oder von steilen Erdrändern durchzogenem Terrain ein öfteres Steckenbleiben der geschossenen Granaten zu befürchten.

Es wird also auf die Sprengwirkung dieser letztern hauptsächlich nur bei ihrer Anwendung gegen massenhafte Truppenaufstellungen, namentlich gegen tiefe Colonnen, mit einiger Gewißheit zu rechnen sein. Wer aber in der Erwartung des häufigen Eintretens solcher Eventualitäten viel Granaten mit in's Feld nehmen wollte, möchte sich einer etwas trügerischen Hoffnung hingeben, die der Erfolg schwerlich rechtfertigen würde. Warum haben im letzten Kriege die russischen Einhörner so außerordentlich Wenig gethan, da man sich während desselben doch so häufig und erbittert in coupirtem Terrain und um Positionen geschlagen hat? Weil bei den Alliirten das Massensystem fehlte, worauf eigentlich der Granatschuß aus jenen Geschützen principiell gegründet war!

In Betreff des zweiten Punktes, der Wirkung von Hohlgeschossen gegen passive Deckmittel, fehlt es nicht an Erfahrungen. Es ergiebt sich

daraus, daß sie im Allgemeinen nur Wenig größer ist, wie die durch Vollkugeln hervorgebrachte.

Gegen Mauerwerk bringen Granaten fast gar keinen Effect hervor, da sie gewöhnlich im Momente des Antreffens zerschellen. Gegen Erdbrustwehren ist er zum Theil nicht unerheblich gewesen; doch hat es bis jetzt nirgends recht gelingen wollen, mit Granaten kleineren Kalibers förmlich Bresche darein zu schießen oder durch deren Abkämmen die dahinter aufgestellten Vertheidiger ganz blos zu stellen.

Nach Scharnhorst wurde 1810 in Glatz der Versuch gemacht, mit 7= und 10pfünd. Granaten in einen Erdwall Bresche zu legen.*) Derselbe war 20 Fuß dick, 18 Fuß hoch und auf 75° abgeböscht. Das Schießen erfolgte auf 160 Schritt, und wurden dabei 6 10pfünd. Granaten mit der Haubitze und 28 7pfündige mit der 24pfündigen Kanone in den Wall geschossen. Von den ersteren krepirten darin 4 und von den letzteren 22, indem von jenen 2 und von diesen 6 blind gingen. Die Sprengladung der 7pfündigen Granate betrug 24 Loth, die der 10pfündigen 1 Pfund. Als Resultat ergab sich eine Art Bresche, unten am Fuße des Walles 26 und oben auf der Kronenmitte 8 Fuß breit, bei einer Böschung von 45°. — Dieser Erfolg würde Beachtung verdienen, wenn die Wallböschung vorher keine so große Steilheit besessen hätte und wenn die Schußweite bedeutend größer gewesen wäre.

Bei Mainz machte man 1828 u. a. auch Demontirversuche gegen ein aus Flugsand erbautes Werk, dessen Brustwehr 18 Fuß dick und 7 Fuß hoch, und die inwendig mit Faschinen, auswendig aber mit Rasen verkleidet war. Man hatte darin zwei 18 Fuß von einander entfernte, mit Faschinen und Schanzkörben verkleidete Scharten eingeschnitten. Es demontirten auf 600 Schritt der lange 24Pfünder mit 35 Schuß (14 Treffer), der kurze mit 53 Schuß (23 Treffer) die faschinirte Scharte, wobei ersterer $1/3$ und letzterer $1/6$ kugelschwere Ladung gebrauchte. Hierauf demontirte der lange 24Pfünder zuerst auf 600 mit 16, dann auf 400 mit 30 scharfgeladenen Granaten beide Scharten, indem er dort 10 und hier 14 Treffer ergab. Beim kurzen 24Pfünder waren zu demselben Zwecke auf 600 Schritt nur 14 und auf 400 Schritt nur 25 scharfgeladene Granaten, wovon beziehendlich 9 und 14 Treffer, er=

*) Handbuch. Bd. 3. S. 367—368.

forderlich. Man wendete bei diesem Granatschießen durchaus $2\frac{1}{2}$ pfündige Ladung an. Die kurze 7 pfündige Haubitze hatte mit 1 Pfund 13 Loth gegen dasselbe Ziel nur 1 Treffer auf 20 Schuß. Von den Granaten, deren Sprengladung 1 Pfund betrug, krepirten $\frac{7}{8}$. — So vortheilhaft dieser Versuch auch für die Granaten ausgefallen ist, so liegt es doch sehr nahe, den Erfolg hauptsächlich der Größe des Kalibers zuzuschreiben.

Dasselbe läßt sich zum Theil von den Ergebnissen sagen, die man bei den Versuchen zu Wien (1825) erhielt. Das aus 24 Pfündern auf 500 Schritt mit Granaten beschossene, 1 Jahr vorher aufgeworfene Erdwerk besaß 18 Fuß Stärke. Die Granaten wurden mit 5 Pfund Pulver geschossen und hatten 25 Loth Sprengladung. Nachdem 100 Schüsse geschehen, wovon 33 Granaten in der Brustwehr sprangen, hatte sich eine ziemlich gangbare Bresche gebildet. Es bedurfte aber noch weiterer 220 Granaten, von denen wieder blos 93 in der Brustwehr krepirten, um diese so abzukämmen, daß diese keine ausreichende Deckung mehr gewährte. Die Commission war der Meinung, daß sich mit 200 Granatschüssen eine hinlänglich breite Bresche herstellen ließe. Wird aber der zehnte Theil dieser Granaten, in das Werk geworfen, nicht einen weit größeren Effect hervorbringen; und wird man gut vertheidigte Werke im Felde auch immer auf so nahen Distancen und mit derartigen Granaten beschießen können?

Bei derselben Gelegenheit wurde die 12 Fuß starke, mit 3 Scharten und einem Graben versehene Brustwehr einer Feldbatterie auf 500 Schritt durch 100 Granatschüsse aus Feld = 12 Pfündern beinahe ganz zerstört, indem schließlich die Scharten verschüttet und die Merlons größtentheils herabgeworfen waren. Bei $\frac{1}{5}$ der Schüsse wurde 2 pfündige, beim Rest schwächere Ladung angewendet. Da aber von den bis 9 Fuß tief eingedrungenen Granaten nur 39 in der Brustwehr sprangen, so würden 12 pfündige Vollkugeln wohl ziemlich Dasselbe geleistet haben.

Bei den späteren Versuchen zu Wien (1830) bewirkten 8 auf 500 Schritt mit 2 Pfund Ladung aus 12 pfündigen Feldkanonen in einen verkleideten Merlan geschossene und darin krepirende Granaten die Zerstörung desselben, resp. die Verschüttung der daran stoßenden Scharten.

Ebendaselbst beschoß man aus 24 =, 18 = und 12 pfünd. Festungs= und Belagerungskanonen ein 10 Klafter langes, 18 Fuß starkes, inwendig 8 und außen 7 Fuß hohes, aus Sand und Lehmerde bestehendes

Erdwerk. Zuerst verschoß man dagegen auf 500 Schritt 40 24pfündige Granaten mit 5 Pfund Ladung, 60 18pfündige mit 3 und 60 12pfündige mit 2 Pfund, wobei von den 24pfündigen 25, von den 18pfündigen 30 und von den 12pfündigen 36 in der Brustwehr explodirten; vom Reste verfehlten 11 Granaten das Ziel, 32 zerschellten beim Auftreffen und 26 gingen blind. Ferner geschahen noch auf 800 Schritt 10 Granatschuß aus dem 24 Pfünder und 20 aus jedem der beiden anderen Kaliber. Hiervon krepirten 3 24pfündige, 9 18pfündige und 9 12pfündige Granaten im Werke; 27 Granaten trafen dasselbe nicht, 1 zerschellte beim Auftreffen, 5 explodirten zu frühe und 7 gingen blind. Schließlich war der 6 Fuß tiefe Graben, woran eine 3 Fuß breite Berme stieß, ziemlich ausgefüllt, so daß das Werk unschwer erstiegen werden konnte. Dort, wo der 24 Pfünder gewirkt, fand man die Erde bis auf $^2/_3$ der Tiefe aufgelockert; an jenen Stellen aber, gegen die man die übrigen Geschütze gebraucht, war diese Auflockerung nicht so groß, obwohl diese um $^3/_5$ mehr Schüsse gethan. — Also auch hier ist der Effect vorzugsweise dem schweren Kaliber zu verdanken gewesen.

Eine auffällig geringere Wirksamkeit gegen Erdwerke haben Granaten bei den vor einiger Zeit in Preußen angestellten Versuchen gezeigt. *) Es galt dort u. a., die deckende Brustwehr einer zu ricochettirenden Linie des Wallganges dergestalt zu zerstören, daß dieser dem directen Feuer blosgelegt würde. Die Stärke der einen ausspringenden Winkel bildenden Brustwehr betrug 17, ihre Höhe 6, endlich die Höhe der inneren Krete über dem Horizont, d. h. die ganze Höhe des Ziels, 17 Fuß. Sie bot eine Gesammtbreite von circa 50 Schritt dar und war aus Flugsand erbaut. Ihre äußere Böschung hatte, wie die Wallböschung, die doppelte Höhe zur Anlage. Man bediente sich hierbei 25pfündiger Granaten, die aus 25pfündigen Haubitzen mit 5 Pfund Ladung auf 600 Schritt Entfernung geschossen wurden.

Beim ersten Versuch waren die Granaten mit 3 Pfund Sprengladung geladen. Es geschahen 170 Schuß, wovon 160 Treffer in der Brustwehr und im Wall. Alle 170 Zünder hatten Feuer gefangen, doch erstickten 5 und 2 fielen heraus, sodaß nur 163 Granaten zersprangen. Ein Theil der Granaten (29) blieb nicht in der Brustwehr

---

*) Archiv. Jahrgang 1848. Bd. 23. S. 93 u. f.

stecken, sondern erhob sich nach dem Aufschlage und ging weiter, vermuthlich wegen der etwas flachen Böschungen. Nur 2 Granaten durchdrangen die Brustwehr im eigentlichen Sinne. Im Uebrigen gelang es aber nicht, die Brustwehr in der bezeichneten Weise abzukämmen. Die später springenden Granaten warfen gewöhnlich die alten Trichter wieder zu, sodaß die mit 170 Schuß hervorgebrachte Verwüstung nicht größer war, wie die mit den ersten 100 Schuß erzeugte.

Beim zweiten Versuch beabsichtigte man, obige Brustwehr durch allmähliges Fortschießen der Erde von oben herein abzukämmen. Die Granaten waren zu diesem Behufe nicht scharf geladen, sondern mit 3 Pfund Sand gefüllt. Es erfolgten im Ganzen 400 Schuß, wobei man sich bemühte, die Brustwehr 1 Fuß unter der Krete zu treffen. Nach den ersten 80 Schuß zeigte sich noch keine bedeutende Wirkung; nach 300 Schuß hatte sie etwas zugenommen; sie stieg hierauf bis zu 350 Schuß, nahm aber bei den letzten 50 Schuß nicht merkbar zu. Auch hier wurde der beabsichtigte Zweck nicht erreicht. Auf der vorderen Brustwehrböschung hatte sich zuletzt nur eine Furche von 24 Fuß größter Breite und $3^3/_4$ Fuß größter Tiefe gebildet. Die Schieß-Commission war der Meinung, daß die so verursachten Beschädigungen in wenig Stunden mit Sandsäcken wieder vollständig ausgebessert werden, daß aber im vorliegenden Falle selbst weitere Schießversuche bis zu 1000 Schuß das Abkämmen der Brustwehr nicht ermöglichen könnten. Von den Granaten hatten 288 die Brustwehr getroffen, doch hierin viele in einer größeren wie in der beabsichtigten Tiefe; 112 gingen darüber hinweg.

Im Allgemeinen wird es also immer große, wo nicht ungeheure Schwierigkeiten darbieten, gut angelegte Erdwerke mit Granatstücken aus Feldgeschütz zu zerstören oder darein Bresche zu schießen; keinesfalls möchte man aber hierbei für gewöhnlich ohne große Munitionsverschwendung zum Ziel gelangen. Ein solches Verfahren steht demnach in so grellem Widerspruch mit der Kostspieligkeit und der schwierigen Nachschaffung der Granatmunition, daß dagegen die Anwendung von Vollkugeln gegen dergleichen Werke, wenn sie nun einmal um jeden Preis rasirt werden sollen, häufig den Vorzug verdienen möchte. Dabei ist übrigens noch zu bedenken, daß man sich den zu beschießenden Werken oftmals nicht bis auf 5 oder 600 Schritt wird nähern können, die Abgabe von 100 und mehr (genauen) Schüssen aber immerhin beträchtliche Zeit erfordert, während welcher die diesseitige Artillerie sogar vom feindlichen Gewehrfeuer

Viel zu leiden haben wird; daß auf weiteren Distancen die Treffwahrscheinlichkeit mit Granaten gegen so kleine Objecte bedeutend geringer, wie jene mit Vollkugeln ist*); endlich auch, daß die 12 pfündige, etwa aus der französischen Granatkanone geschossene Granate, ihres tiefen Eindringens wegen, gewiß nur selten bedeutend mehr wie die 12 pfündige Vollkugel wirken wird, wie denn überhaupt die Granaten nach obigen Versuchen insofern das Möglichste geleistet haben, als dabei meist solche vom Kaliber der Festungs- und Belagerungsgeschütze gebraucht worden sind.

Hierzu kommt noch Eins: der unter Umständen gewiß sehr fühlbare Mangel an Zündkraft geschossener Granaten. Sie werden bei etwas massiv gebauten Häusern &c. meist nur zufällig Brände veranlassen; denn die geschossene Granate trifft entweder an Mauern oder geht, selbst bei sehr schwacher Ladung, durch Dächer und Fachwerk, ohne stecken zu bleiben. Die Wahrscheinlichkeit des Zündens ist bei geworfenen Granaten ganz unverhältnißmäßig größer. Eine Feld-Artillerie, die blos Granaten schießt, wird sich bei Brandstiftungen kaum anders, wie mit Raketen helfen können. Das zeugte aber wieder stark gegen das System. Capitän Favé behauptet zwar, französische 12 pfündige Granaten hätten im afrikanischen Kriege häufig Feuersbrünste verursacht; allein er unterläßt anzuführen, daß jene Granaten aus 12 pfündigen Gebirgshaubitzen geworfen wurden, deren Seele nur 6,72 Kaliber lang ist, und deren Ladung 0,27 Kil. (18,5 Loth sächs.) beträgt.

Der Granatschuß in massenhafter Anwendung, wie ihn die französische Artillerie in ihrer Granatkanone verkörpern will, ist also eine offenbare Chimäre. Man begreift nicht, wie so etwas im neunzehnten Jahrhunderte vorgeschlagen werden kann. Uebrigens wäre es ein Irrthum, zu glauben, daß die französische Artillerie in ihrer Gesammtheit damit einverstanden sei. Das Project des Artillerie-Capitäns de Brettes, neben der 12 pfündigen Granatkanone Feldmörser zu gebrauchen, beweist das Vorhandensein einer andersdenkenden Minorität. Gewiß: Capitän de Brettes will der französischen Artillerie eine Wohlthat erzeigen; und doch hätte diese, wenn sie auf seine gutmüthige und verhältnißmäßig

*) Nach preußischen Schießübungen verhält sich schon auf 400, 500 und 600 Schritt beim kurzen 24 Pfünder die Treffwahrscheinlichkeit im Granatschuß (2—2,5 Pfund Ladung) zu der im Kugelschuß (2,5—4 Pfund Ladung) = 49,75 : 60, 14. (Archiv. Jahrgang 1848. Bd. 24. S. 139.)

gar nicht so üble Idee eingegangen wäre, im Jahre 1850 damit angefangen, womit sie 1693 aufgehört!

Dagegen gewinnt die Sache allerdings ein ganz anderes Ansehen, wenn vom Werfen 12pfündiger Granaten en masse die Rede ist.

Hier stoßen wir nach mehreren Richtungen hin auf ein wirkliches Bedürfniß. Die mit schwachen Ladungen geworfenen 12pfündigen Granaten werden größtentheils noch im Bereiche des Schlachtfeldes niederfallen und gewöhnlich auch auf der Erdoberfläche krepiren; es ist demnach bei ihnen unter allen Umständen mehr auf die Sprengwirkung zu rechnen. Dergleichen Granaten werden selbst im Rollen noch hinreichende Kraft besitzen, einzelne Menschen und Pferde außer Gefecht zu setzen.*)

Ganz unermeßlich groß und nicht genug zu preisen müssen namentlich unter den gegenwärtigen Verhältnissen bei Angriffen auf Schanzen, Dörfer und Terrainabschnitte, sowie überhaupt gedeckt stehenden Truppen gegenüber, die aus dem Werfen der Granaten sich ergebenden Vortheile sein. Man sagt durchaus nicht zu Viel, wenn man behauptet, es sei künftig keine bedeutende Schlacht denkbar ohne ernsten Kampf um solche Objecte. Es gehört eine geistige Blindheit sonder Gleichen dazu, Das nicht einzusehen. Wehe der Armee, deren Artillerie in einer solchen Lage Granaten nur verschießen kann!

Schon eine einzige Haubitz-Batterie ist dann ein Gegenstand von außerordentlichem Werth. Die Zahl der Treffer ist zwar geringer wie für gewöhnlich bei Kanonen-Batterien, doch dies gleicht sich durch ihre Bedeutung und eben durch ihre eigenthümliche Unersetzlichkeit wieder aus. Oft bringen ein Paar in eine Verschanzung oder in eine vom Feind besetzte Terrainfalte geworfene Granaten die überraschendste Wirkung hervor. Sind dergleichen Werke in der Kehle geschlossen, so werden von den Granaten um so mehr darin liegen bleiben und Verwirrung erzeugen. Zuweilen braucht dem Angreifer sogar ein bedeutender Umfang derselben nicht einmal sehr unlieb zu sein, weil, wenn sich keine Abschnitte darin befinden, die materielle und moralische Wirkungssphäre jeder einzelnen treffenden Granate hierdurch ebenfalls entsprechend vergrößert wird. Zudem ist

*) Dies beweist u. a. ein Unglücksfall in der spanischen Artillerie. Dort traf bei den Versuchen mit der 12pfündigen Gebirgshaubitze im Jahre 1845 eine stark von der Wurflinie abweichende Granate einen entfernt stehenden Kanonier und zerschmetterte ihm ein Bein. Die Granaten dieser Haubitze wogen $8^1/_2$ Pfund und wurden mit nur $9^1/_2$ Unzen Pulver geworfen. (Archiv. Jahrg. 1853. Bd. 33. S. 151.)

man wohl nur selten so ausschließlich an die Position gebunden, daß man das Object nicht zeitweilig nach der größten Tiefe hin bewerfen könnte. Sind mehrere Schanzen mit geringen Abständen an einander gereiht, oder hat man gar ein förmlich verschanztes Lager vor sich, so werden sich in dieser Beziehung immer sehr große Chancen darbieten.

Das Interesse kämpfender Heere oder Heerestheile kann sich aber auch jeden Augenblick und vorzugsweise auf einen vielleicht winzigen Punkt in der Gefechtslinie concentriren, der, weil seine große Wichtigkeit erkannt wurde, mit allen Mitteln der Verschanzungskunst zur hartnäckigsten Vertheidigung eingerichtet worden ist, und gegen den ungestüme Massenangriffe ohne irgend welche Vorbereitung durch Artillerie zu Zeiten beinahe wie Versuche aussehen müssen, das Werk mit Blut vom Erdboden wegzuspülen. Gewöhnlich dreht sich dann um ihn das Verhängniß des Tages, wiegen dann namentlich beim Angreifer einige gutplacirte Haubitz-Batterien ganze Armeecorps auf.

Man müßte die Kriegsgeschichte der neueren Zeit Blatt für Blatt abschreiben, wollte man, dies zu belegen, Beispiele citiren. Es hat schon zu Napoleon's Zeit keine größere Schlacht, ja fast kein ernstes Gefecht gegeben, worin nicht in gewissen Momenten ein wahrer Nothschrei nach Haubitzen ertönt wäre. Um so größer wird also künftig das Verlangen darnach sein. Hätte man übrigens damals im Werfen Das leisten können, was jetzt im Allgemeinen darin geleistet wird; hätte man sich insbesondere schon regulirter Granaten und kleiner Ladungen bedient: das Finale mancher folgenschweren Schlacht würde zweifelsohne ein anderes geworden sein. Wie unbeschreiblich rüde und unbeholfen nehmen sich z. B. die großen Colonnen-Angriffe Napoleon's gegen Smolensk, gegen die Schanzen an der Moskwa und gegen Hougomont aus!

Bei Bombardements, oder auch nur, um unruhige, feindlich gesinnte Städte 2c. im Zaum zu halten, nöthigenfalls zu züchtigen, wird es wieder lediglich der Wurf sein, von dem man sich das Meiste versprechen darf. Alle übrige Mittel rangiren in diesen Fällen weit hinter ihm. Dabei muß man sich aber lebhaft vorstellen, wie häufig eine operirende Armee der Gegenwart auf solche Weise in Anspruch genommen werden kann. Die Bevölkerung aller größeren Städte, namentlich der Residenzen, sowie derer, die auf Fabrikwesen und Industrie hingewiesen sind, hat sich seit fünfzig Jahren außerordentlich vermehrt. Die politische, sociale und militärische Wichtigkeit derartiger Objecte ist also gleichfalls gestiegen. Nun

sind aber blos die wenigsten von ihnen Festungen, ja sehr viele können, lediglich des ungeheuern Umfanges wegen, auch nicht einmal provisorisch befestigt werden. Anstatt so wichtige Punkte ohne Weiteres Preis zu geben, wird selbst der auf dem Rückzuge befindliche Theil öfters den Schein annehmen, ja zuweilen annehmen müssen, als wäre er zu ihrer nachdrücklichen Vertheidigung entschlossen. Unter Umständen ist vielleicht sogar die Bevölkerung einem energischen Widerstande nicht abgeneigt. Hier werden nun eine Anzahl gutangebrachter Granatwürfe die beste Wirkung thun; sie werden namentlich der Einwohnerschaft einen gehörigen Schrecken einflößen und oft die alsbaldige Räumung des Platzes veranlassen.

Die Zerstörungsfähigkeit fallender Granaten gegen solid gebaute Blockhäuser, Pulvermagazine, überdeckte Geschützstände und dergleichen ist nur gering. Nach preußischen Versuchen sind selbst mit 50 pfündigen Bomben in dieser Beziehung keine sehr befriedigenden Resultate erlangt worden.

Beim Versuche zu Glatz (1810) wurden nach einem Blockhause der Redoute Nr. 8 auf 600 Schritt und mit 60^{0} Elevation 19 50pfündige Bomben geworfen. Die letzte traf die aus 1 Fuß starken Balken und einer $5^1/_3$ Fuß hohen Erdaufschüttung gebildete Blockhausdecke, drang 1 Fuß 11 Zoll darin ein, brachte aber hierdurch, wie durch das später erfolgte Sprengen derselben am nämlichen Ort mit 5 Pfund Pulver, keine erhebliche Beschädigung, sondern nur einen Trichter von $6^1/_4$ Fuß oberem Durchmesser und von $2^5/_{12}$ Fuß Tiefe hervor.

Ferner stellte man im Jahre 1818 Versuche bei Stralsund, Posen und Glogau an, um überdeckte Carnot'sche Mörserbatterien durch Wurffeuer zu zerstören; doch waren nur bei den Glogauer Versuchen die Bomben scharf geladen.

Bei Stralsund trafen auf 400 Schritt von 30 unter 45^{0} geworfenen 50pfündigen Bomben 2 die Ueberdeckung, worin sie $2^1/_2$ Fuß tief eindrangen, ohne selbiger einigen Schaden zuzufügen. Diese bestand aus 1 Fuß starken und 12 Fuß langen Deckbalken, einer Lage Faschinen und einer 4 Fuß hohen Aufschüttung von Lehmerde.

Bei Posen schlugen auf 600 Schritt 1 50pfündige und 2 10pfündige Bomben (60^{0}), sowie 1 50 pfündige und 2 10pfündige Bomben (45^{0}) 1—$2^1/_2$ Fuß tief in die 3 Fuß hohe Erddecke einer solchen Batterie ein, bewirkten aber keinen bessern Erfolg. Besagte Erddecke ruhte ebenfalls auf einer 12 Fuß breiten und 16 Fuß langen

Balken- und einer eben so großen Faschinenschicht, wobei die 1 Fuß breiten und 6 Zoll starken Balken auf dem Breiten lagen.

Bei Glogau wurde ein ähnliches Werk, dessen Decke im Allgemeinen so wie die bei den Posener Versuchen erbaute hergerichtet war, auf verschiedenen Entfernungen von 2 50pfündigen Bomben und 1 10pfündigen (45°), zuletzt auch noch von 1 10pfündigen (60°) getroffen. Die am tiefsten eingedrungenen Bomben lagen noch 9 Zoll über der Faschinenschicht. Die Batterie hatte auch hierbei durch den Fall der Bomben so gut wie Nichts gelitten. Erst als man die beiden 50pfündigen Bomben dort, wo sie stecken geblieben, mit 5 Pfund Pulver sprengte, erfuhren die Deckbalken und Träger zum Theil sehr starke Beschädigungen, indem einige von ihnen sogar zersplitterten.

Spätere Versuche der preußischen Artillerie (1822) haben diese Wahrnehmungen bestätigt. Die 50pfündigen Bomben leisteten nur dann gegen überbaute Batterien Etwas, wenn sie mit 5 Pfund Sprengladung geladen waren. Mit 3 bis 4 Pfund warfen sie, selbst bei einer Eindringungstiefe von 3 Fuß, blos Trichter aus, die gewöhnlich nicht ganz 8 Fuß im Durchmesser hielten*).

Es folgt hieraus, daß selbst größere Granaten, z. B. 7- und 10pfündige, nur Wenig gegen solide Ueberdeckungen in Schanzen ꝛc. vermögen, daß also ihr Hauptnutzen zunächst in der Sprengwirkung gegen die darin aufgestellten Vertheidiger bestehen wird. Dieser Umstand befürwortet natürlich sehr den ausgedehnten Gebrauch von Granaten kleineren, also etwa des 12pfündigen, Kalibers. Dieselbe Menge Eisen, in solchen Granaten verworfen, muß bei derselben Trefffähigkeit eine entschieden größere Wirkung erzeugen, als wie dann, wenn man sie in doppelt so schweren verwirft. In vielen Fällen, namentlich bei Bombardements von Städten und Festungen, ferner beim Bewerfen von ausgedehnten Verschanzungen oder Dörfern, möchte aber eben ein auffälliger Unterschied in der Trefffähigkeit zwischen großen und kleinen Granaten nicht zu bemerken sein.

Steht für die nächste Zeit im ganzen weiten Umfange der Kriegskunst irgend Etwas sicher in Aussicht, so ist es eine große Veränderung in der seitherigen Methode des Festungs- und Belagerungskrieges. Man wird sich häufig und namentlich vor allen nach deutscher Art befestigten

*) Archiv. Jahrgang 1835. Bd. 1. S. 16—25.

Plätzen von der Unzulänglichkeit des älteren Verfahrens gründlich überzeugen. Uebernehmen Armeen ihre Vertheidigung, so dürfte dem Angreifer häufig Nichts übrig bleiben, wie vielwöchentliche Unthätigkeit oder das Wagniß eines blutigen Sturmes. Diese Alternative ist nicht schön. Nur im Verticalfeuer besitzt jener eine ungeheure Chance; denn die schwächste Seite solcher Festungen ist die Schwierigkeit, so großen Truppenmassen ein fortwährend gesichertes Unterkommen zu gewähren. Wir erinnern an die Belagerung Sebastopol's. Dort haben die Russen durch das fürchterliche Wurffeuer der Engländer und Franzosen vielleicht fünfmal mehr Menschen verloren, wie durch die directen Angriffe; und ohne diesen mächtigen Beistand hätte, so glauben wir, die russische Fahne auf den Zinnen dieser Stadt zu wehen nie aufgehört. Die Franzosen sprechen immer und mit Recht von den Vortheilen des massenhaften Gebrauchs der Hohlprojectile. Es ist aber wohl klar, daß wenigstens ihr Granatschuß auf alle diese Verhältnisse wie die Faust auf's Auge paßt.

IV.

Welches ist also nun im Allgemeinen der beiden Systemen der 12pfündigen Granatkanone eigenthümliche Werth?

Die französische Feldartillerie ist seit Einführung der 12pfündigen Granatkanone in der Totalität wohl schwerlich um ein Bedeutendes stärker geworden; aber auch wenn dies der Fall wäre, läge der Grund hiervon fast ausschließlich in der großen Mangelhaftigkeit des ältern französischen Systems. Das Bessere ist oft nur besser, wenn man es gegen etwas augenscheinlich Schlechtes hält.

Unter den Gebrechen jenes Systems nahm die gänzliche Verwahrlosung des Verticalfeuers aus Haubitzen die erste Stelle ein. Der Uebergang zu den langen Haubitzen war gewiß ein Fortschritt, wenigstens in Bezug auf die gemischten Batterien; doch hob die Beibehaltung der starken Ladungen seine vortheilhafte Wirkung großentheils wieder auf. Seit 1804 hatte die französische Feldartillerie die noch jetzt vorhandenen 6zölligen (16 Cent.) und 24pfündigen (15 Cent.) Haubitzen besessen. Das Rohr der ersteren maß ohne Traube $4^2/_3$, seine Seele ohne die cylindrische Kammer $3^1/_{12}$ Granatdurchmesser; es wog 670 Pfund, warf eine 23 Pfund schwere Granate mit der constanten Ladung von $1^1/_{16}$ und schoß Kartätschen mit einer von $1^3/_8$ Pfund, wobei erstere unter 45^0 Elevation bis auf 1200 Toisen getrieben ward. Das 24pfündige

Haubitzrohr war ohne Traube 6 und seine Seele ohne die ebenfalls cylindrische Kammer 5 Granatdurchmesser lang; sein Gewicht betrug 620, das seiner Granate $14^1/_2$, endlich das der Pulverladung $1^3/_4$ Pfund. Im Jahre 1828 führte man an Stelle dieser Haubitzen längere desselben Kalibers ein. Beiderlei Röhre erhielten zur Länge $11^1/_2$ Granatdurchmesser. Die cylindrischen Kammern wurden beibehalten. Der Flug sammt Lager hatte beim 6zölligen Haubitzrohr 10,03, beim 24pfündigen 9,95 Granatdurchmesser zur Länge. Jede Haubitze erhielt 2 Ladungen, und zwar von dem bereits mehrfach erwähnten Gewicht.

Daß die alten französischen Haubitzen mit ihren starken und unveränderlichen Ladungen, zumal auf nahen und mittlen Distancen, nicht vorzüglich warfen, war sehr natürlich. Allein die weitere Verstärkung der Ladungen konnte bei der gleichzeitigen bedeutenden Verlängerung der Röhre das Uebel nur verschlimmern. Da die französische Feldartillerie außer diesen ihren langen Haubitzen keine kürzeren mehr besitzt, so hat sie hierdurch jedenfalls einen verhängnißvollen Rückschritt gethan. Nur die englische Feldartillerie secundirt ihr hierin; alle übrige Artillerien, die neuerdings zu den langen Haubitzen übergegangen, sind bei schwächeren Ladungen geblieben.

Dem Aide-mémoire zufolge (p. 598 u. 599) bedarf die 15 Cent. Haubitze im Granatschuß bei der Ladung von 1 Kilogramm auf 1000 Meter 88, auf 1200 Meter 127 und bei jener von 0,5 Kilogramm auf 1000 Meter 110 Millimeter Aufsatz, welche Aufsätze der Reihe nach Elevationswinkeln von ca. $3^4/_5$, $5^1/_4$ und $4^1/_2$ Grad entsprechen. Die 16 Cent. Haubitze braucht bei Anwendung von 1,5 Kilogramm Ladung auf 1000 Meter 83, auf 1200 Meter 124, ferner bei der von 0,75 Kilogramm auf 1000 Meter 133 und auf 1200 Meter 176 Millimeter Aufsatz, d. h. resp. $3^1/_2$, $4^1/_4$, 5 und $6^1/_3$ Grad Elevation. Insofern aber geworfene Granaten erst bei 12 bis 15 Grad auf mittlerem Boden beim ersten Aufschlage liegen bleiben, werden dies die französischen Haubitzen so gut wie niemals zu bewirken im Stande sein.

Diese Verhältnisse kommen also dem Granatschuß der französischen 12pfündigen Granatkanone außerordentlich zu Statten. Ihre Granate wird im Allgemeinen nicht viel weiter rollen, wie die 15- und 16 Cent. Granaten, obschon man sie bei 1 Kilogramm Ladung auf 1000 Meter mit nur 65 und auf 1200 Meter mit nur 98 Millimeter Aufsatz oder

mit ungefähr $2^3/_4$ und 4 Grad Elevation verschießt. Erhalten aber die Haubitzen einige kleine Wurfladungen, so gewinnt die Sache alsbald ein anderes Ansehen; denn der etwaige Versuch des Werfens aus der 15 Kaliber langen Granatkanone würde sicherlich auch die bescheidensten Erwartungen unbefriedigt lassen.

Es begünstigt den Granatschuß der 12 pfündigen Granatkanone ferner der Umstand, daß beide Haubitzen verhältnißmäßig zu viel mittelstarke Ladungen führen. Die Protze der 15 Cent. Haubitze enthält 18 Ladungen zu 0,5 und 6 Ladungen zu 1, ihr Wagen 54 Ladungen zu 0,5 und 18 zu 1 Kilogramm. Bei der 16 Cent. Haubitze kommen auf die Protze 12 Ladungen zu 0,75 und 4 Ladungen zu 1,5, auf den Wagen 36 Ladungen zu 0,75 und 12 Ladungen zu 1,5 Kilogramm. Die relativ schwächsten Ladungen hiervon sind, obwohl für den Wurf viel zu stark, für den Granatschuß im eigentlichen Sinne dennoch zu schwach. Die Folge ist, daß beim Gebrauche solcher Ladungen der Granatschuß aus 15= und 16 Cent. Haubitzen auch dort, wo er wirklich ganz gut anwendbar wäre, keine so rasante Flugbahn gewährt und daß zugleich die Seitenabweichungen der Granaten größer ausfallen müssen, als wie bei fortgesetzter Anwendung der Maximalladungen. Wenn aber die nothwendige Rücksichtnahme auf die Haltbarkeit der Lafetten diese Verhältnisse mit hervorgerufen hat, so beweist dies nur, welch' ein durchaus verkehrtes Streben es ist, bei Haubitzen von so schwerem Kaliber Das im Granatschuß wieder gewinnen zu wollen, was durch consequente Zurückweisung kleiner Ladungen doppelt oder dreifach im Wurfe verloren ging.

Indem also einestheils das Granatfeuer der beiden, in den 8= und 12 pfündigen Feldbatterien befindlichen Haubitzen auf die leichteste Weise um Vieles wirksamer gemacht werden könnte, anderntheils aber, wie die Kriegsgeschichte sattsam bezeugt, das massenhafte Schießen mit Granaten im Felde selten statthaft oder von wahrhaftem Nutzen ist, steht beim Gebrauch von Hohlprojectilen das ältere französische System nur scheinbar gegen das neue zurück. Die Granatkanonen=Batterie besitzt, da viele der 12 pfündigen Granaten für Vollkugeln gerechnet werden müssen, im Granatschuß eine unnütze Stärke, die um deswillen für fehlerhaft zu achten, weil damit auf der andern Seite leider eine beinahe gleichgroße Schwäche correspondirt. Handelt es sich übrigens nicht um ein schnelles Granatfeuer, so verschwindet sogar diese Ueberlegenheit; denn 2 15= oder 16 Cent. Haubitzen liefern, wenn man das Aide-mémoire über die Treffwahr=

scheinlichkeit aller dieser Geschütze zu Rathe zieht, mit ihren Granaten im Durchschnitt ebensoviel Treffer, wie die ganze Granatkanonen-Batterie mit den ihrigen. (S. Seite 192.)

Im Kugelschuß giebt die Granatkanonen-Batterie mehr Treffer, wie die 8pfündige; in minderem Grade ist dies wohl auch im Kartätschen- und Granatkartätschenschuß der Fall. Ferner hat die 12pfündige Vollkugel eine größere Percussionskraft. Erwägt man nun, daß $^5/_6$ der französischen Feldartillerie vormals mit leichten Kalibern bewaffnet war, so bietet das neue System in dieser Beziehung einige nicht unbeträchtliche Vortheile dar. Eine so allgemeine Verstärkung des Effects würde noch mehr Beachtung verdienen, wenn sie nicht durch andere bedenkliche Concessionen erkauft werden müßte, wie solche allerdings in der gleichzeitigen Beseitigung der schweren (12Pfünder-) Batterien enthalten sind, von denen die französische Feldartillerie bisher $^1/_6$ besaß. Was man auch sagen möge: die 12pfündige Batterie hat in Betreff der Wirkung unbedingt über der Granatkanonen-Batterie gestanden; denn nur im Kugelschuß hatte diese letztere Etwas vor ihr voraus, da bei ihr alle 6 Geschütze mit Kugeln feuern konnten. Es ist aber nicht zulässig, dieses Minus in den Leistungen der Granatkanonen-Batterie gegen jenes größere Plus schlechtweg verschwinden zu lassen. Die Feldartillerie hat eben gegenwärtig durchaus Nichts von ihrer Wirksamkeit zu verschenken. Aus diesem Grunde ist und bleibt die Verdrängung des 12Pfünders durch die Granatkanone ein Uebelstand, den namentlich die Fußartillerie zuweilen sehr empfinden wird und der unter Umständen sogar jene aus dem Verschwinden des 8Pfünders erwachsenden Vortheile noch überwiegen kann.

Wir nehmen bei allen diesen Folgerungen zu Gunsten der Granatkanone an, daß man ihr eine zweckmäßigere wie die thatsächliche Chargirung giebt. Hielte man sich blos an diese letztere, so käme sie bei obigen Vergleichen noch schlimmer weg. Es enthalten z. B. die 4 Kanonen-Protzen der 12pfündigen Batterie zusammen 10 Kartätschenschuß weniger und 12 Kugelschuß mehr, die 4 Kanonen-Protzen der 8pfündigen Batterie zusammen nur 2 Kartätschenschuß weniger und 40 Kugelschuß mehr, wie die 6 Protzen der Granatkanonen-Batterie, ohne daß man dieses Mißverhältniß durch Granatkartätschen wieder etwas auszugleichen bemüht gewesen wäre. Dafür schleppen die Granatkanonen-Protzen eine Unzahl 12pfündiger Granatschuß mit.

Daß in jeder dieser letztern überhaupt 5 Schuß weniger, wie in der

8 pfündigen Protze fortgebracht werden, scheint uns bei der größeren Treffwahrscheinlichkeit der Granatkanone von geringem Belang zu sein. In der Batterie geht übrigens dieser Unterschied wegen der geringen Schußzahl der 15 Cent. Haubitz-Protzen noch mehr verloren. Dasselbe läßt sich aber auch von der 12 pfündigen Protze sagen, die ihrerseits wieder 3 Schuß weniger, wie die 12 pfündige Granatkanonen-Protze führt.

Die Gewichtsverhältnisse der französischen Granatkanone sind nicht unvortheilhaft zu nennen. Völlig ausgerüstet, wiegen der 8 Pfünder 3869, die ihm entsprechende 15 Cent. Haubitze 3916, der 12 Pfünder 4627 und die dazu gehörige 16 Cent. Haubitze 4637 sächsische Pfund. Unter diesen Ziffern nimmt sich das Totalgewicht der 12 pfündigen Granatkanone mit 3957 Pfund sächsisch ziemlich günstig aus. Die Fußartillerie kann sich ein so geringes Mehrgewicht gegen den 8 Pfünder und die 15 Cent. Haubitze recht gut gefallen lassen. Vom Aufsitzen der Mannschaft auf dieses Geschütz sprechen wir nicht. Dagegen ist diese Gewichtsvermehrung bei der reitenden Artillerie bedenklicher. Schon der 8 Pfünder kann eigentlich nur bei 8 spännigem Zug für ein reitendes Geschütz gelten. Die 12 pfündige Granatkanone ist ein Wenig leichter, wie der englische reitende 9 Pfünder, der 8 spännig fährt; diese Bespannung wäre also auch bei ihr erforderlich. Man sieht daraus recht deutlich, daß, so lange reitende und Fußartillerie als getrennte Theile der Waffe bestehen, das fortgesetzte Egalisiren des Materials von einem gewissen Punkte an keinen Vortheil mehr gewährt; denn der vermeintliche Fehler der Complicirtheit fällt, wenn man ihn von jenem wegbringt, häufig auf einen andern Fleck, hier auf die Bespannung. Die Franzosen fühlen Das selbst, indem sie ihrer reitenden Artillerie vorerst blos die leichte 12 pfündige Granatkanone gegeben haben, die im Ganzen 3727 sächsische Pfund wiegt und für die der 6 spännige Zug allerdings völlig ausreichend ist.

Bekanntlich folgen den französischen Batterien alle Munitionswagen in die Gefechtslinie. Da aber, feldmäßig beladen, der 8 pfündige Kugelwagen 3608, der 12 pfündige 3708, der 15 Cent. Granatwagen 3755, der 16 Cent. Granatwagen 3745, endlich die Munitionswagen der gewöhnlichen und der leichten 12 pfündigen Granatkanone resp. 3620 und 3511 sächsische Pfund wiegen, diese Fahrzeuge auch sämmtlich wie die Geschütze mit 6 Pferden bespannt sind, so ist in dieser Beziehung die Manövrirfähigkeit aller drei Batterien für ziemlich gleich zu achten. Die 12 pfündigen Granatkanonen- und die 8 pfündigen Batterien genießen nur

insofern eines kleinen Vorzuges, als ihre Parks um 6 Munitionswagen schwächer wie die der 12 pfündigen sind.

Ueberdenkt man alle diese Verhältnisse sorgfältig, so kann man sich unmöglich der Ansicht entschlagen, daß die französische Feldartillerie durch Einführung der 12 pfündigen Granatkanone zwar Manches gewonnen hat, daß diese aber im Ganzen denn doch nichts Anderes vorstellt, wie eine Reproduction des ältern Systems in etwas moderirter Form. Die Hauptgebrechen, woran dieses litt, und die eben bezeugen, daß die französische Artillerie eine von denen ist, die seit 1815 am meisten auf dem früheren Standpunkt verblieben, d. h. also, die rückwärts gegangen sind, haften auch an ihm. Die Munitionsausrüstung der 12 pfündigen Granatkanone beweist zugleich, daß man dabei die großen Veränderungen in der neueren Taktik außer Acht gelassen hat; und Das nimmt dem System wieder Etwas von seinem Werth.

Dasselbe trägt übrigens entschieden einen mehr defensiven wie offensiven Charakter. Es ist kaum anders möglich, als daß die von uns schon mehrfach ausgesprochene Erwartung, man werde sich künftig öfterer und mit ungleich größerer Hartnäckigkeit um Dörfer, Verschanzungen und Terrainabschnitte schlagen, wie selbst zu Napoleon's Zeit, auf das Vollständigste in Erfüllung gehe. Die französische Feldartillerie der Gegenwart ist einer solchen Sachlage nicht gewachsen. Der furchtbare Mangel an Verticalfeuer ist dann ein Deficit, das wohl oder übel der Infanterie aufgebürdet werden und das somit für diese gewiß vielfachen Vorwand zu maßlosen oder unzeitigen Anstrengungen, auch um geringfügiger Zwecke willen, abgeben muß. In Bezug auf unser Vaterland wäre hier noch ein specieller Grund anzuführen. Der militärische Gegensatz zur deutschen Befestigungsmanier ist in vielfacher Hinsicht das Verticalfeuer. Vom Breschschießen kann da nicht immer gleich die Rede sein. Wenn nicht eher, würde jenes System vorkommendenfalls vor unsern herrlichen Festungen im Westen jämmerlich zu Schanden werden!

Die Einführung desselben ist mit ungeheuern Kosten und, wegen seiner radicalen Tendenz, gewiß auch mit vielen sonstigen Schwierigkeiten verbunden gewesen. Um diesen theuern Preis sind seine Vorzüge nicht groß genug. Das ältere System ließ sich mit unverhältnißmäßig weniger Mühe und Geld bedeutend vervollkommnen, während dieses in seiner scharf ausgeprägten und unelastischen Form nicht einmal weiterer Verbesserungen sehr fähig ist. Die dadurch bedingte größere Einfachheit des

Feldartilleriematerials und die normale Gleichförmigkeit im Typus aller Batterien verdienen Anerkennung; doch sie entschädigen bei Weitem für das Fehlende nicht.

Ja, wir begreifen das Frohlocken, das sich bei seiner übereilten Realisirung an manchen Orten diesseits des Rheins erhob. Von ganzem Herzen stimmen wir mit ein. Je länger es Bestand hat, desto mehr wird Deutschland seine Rechnung dabei finden!

Kein Zweifel: das System sitzt auf der schiefen Fläche. Nur die Gewalt ist's, die es vor dem Herabgleiten bewahrt. Wird die Hand zurückgezogen, die es in's Leben rief, so muß es nach dem unbestechlichen Gesetze der Nothwendigkeit heruntersinken auf ein tieferes Niveau!

Was endlich die sächsische 12 pfündige Granatkanone anlangt, so sei hier darüber ganz in der Kürze nur noch Folgendes bemerkt:

Dieses Geschütz leistet im Schusse bedeutend mehr, wie die dadurch verdrängte 6 pfündige Kanone, im Wurfe dagegen immer noch so Viel, daß eine Granatkanonen-Batterie sich hierin mit einer 6 pfündigen messen kann, natürlich vorausgesetzt, sie verfüge über dasselbe Gewicht an Granatmunition. Im Effect wird also durch Einführung dieses Geschützes auf der einen Seite Nichts oder nur ganz unerheblich verloren, auf der anderen aber außerordentlich gewonnen.

Weiter ermöglicht dieses Geschütz die Auflösung aller gemischten und das selbstständige Fungiren größerer Haubitz-Batterien. Man gelangte auf diese Weise zu den bekannten Vortheilen einer durchaus gleichförmigen Batterie-Organisation. Das Alles muß wieder auf eine Verstärkung des Effects der Batterien hinauslaufen; denn bei der gleichzeitigen Verwendbarkeit der Granatkanonen-Batterien zum Schießen und zum Werfen ist diesem Umstande eine ganz andere Bedeutung beizumessen, wie beim französischen System, das eigentlich nur Batterien beseitigt, die trotz der gleichzeitigen Zusammenstellung von Kanonen mit Haubitzen im Ganzen doch nur für reine Kanonen-Batterien angesehen werden konnten.

Als Fahrzeug besitzt das sächsische Geschütz eine bedeutende Manövrirfähigkeit, und ist es in dieser Beziehung um Vieles günstiger gestellt, wie die französische Granatkanone. Es giebt Artillerien in Europa, u. a. die belgische, deren 6 Pfünder schwerer, wie die sächsische Granatkanone sind. Bei anderen sind die 6 Pfünder nur Wenig leichter, wie z. B. bei der schwedischen, der englischen, der preußischen und der bayer-

schen. Die Haubitzen der 6 pfündigen Batterie wiegen in Belgien, Bayern, Preußen, England, Schweden, Baden &c. zum Theil etwas mehr, zum Theil nicht viel weniger wie die sächsische Granatkanone. Man sehe die Tabelle Seite 26 und 27. Für Fußartillerie wird also dieses Geschütz auf alle Fälle ausreichend beweglich sein; aber auch der reitenden Artillerie sagt dasselbe, unserer Meinung nach, vortrefflich zu.

Die Gewichtsvermehrung ist im Vergleich mit dem 6 Pfünder selbst bei ihr nicht so beträchtlich, daß der 6 spännige Zug unbedingt aufgegeben werden müßte; überdem sind ja, wie eben angeführt, einige der reitenden 6 Pfünder und Haubitzen sogar noch schwerer, andere nur um ein Unbedeutendes leichter. Gegen den französischen reitenden 8 Pfünder und den englischen reitenden 9 Pfünder gehalten, bietet dieses Geschütz in der Beweglichkeit noch mehr Vorzüge dar. Wir bestreiten keinen Augenblick, daß die Einführung schwererer Fahrzeuge bei der reitenden Artillerie immer mit größeren Nachtheilen verknüpft ist, wie bei der Fußartillerie; aber wir haben auch schon mehrfach darauf hingewiesen, daß selbst reitende Artillerie jetzt Concessionen an die Wirkung (und wäre es auf Kosten der Beweglichkeit) machen muß. Die reitende Granatkanonen-Batterie ist im Stande, einen längeren Kampf mit einer 12 Pfünder-Batterie auszuhalten, während die 6 Pfünder-Batterie unter den gegenwärtigen Verhältnissen auf die Dauer nimmermehr gegen sie wird bestehen können. Bewähren sich künftig die Granatkartätschen nur einigermaßen im Felde, so steht den reitenden 6 Pfünder-Batterien ein trauriges Schicksal bevor. Welche sonstigen Bedenken Dem auch entgegenstehen mögen: die reitende Artillerie m u ß zu schwereren Kalibern greifen, wenn sie nicht von den Fluthen jener gewaltigen Strömung in der neueren Taktik auf immer verschlungen sein will.

Außer dem geringen Mehrgewicht der sächsischen 12 pfündigen Granatkanone wüßten wir gegen diese nur noch die etwas stärkere Einwirkung des Rückstoßes auf die Lafette anzuführen. Daß eine solche trotz der verhältnißmäßig sehr schwachen Ladung wirklich stattfindet, läßt sich schon aus der größeren Schwere der Geschosse folgern. Inzwischen hat sie sich während eines mehrjährigen, anhaltenden Gebrauchs der Granatkanone bei Schießübungen niemals als Calamität von ernsterer Bedeutung erwiesen. Was hierin übrigens ja noch zu wünschen übrig bleiben sollte, könnte zuversichtlich durch einige unwesentliche Modificationen in der Lafettenconstruction erlangt werden; denn, wie erwähnt, sind die hierbei benutzten

Lafetten alte 6pfündige gewesen, der Granatkanone hat also in dieser Beziehung etwas Gewalt angethan werden müssen. Wenn aber, wie hier, ein schwächeres Geschütz durch ein stärkeres gänzlich verdrängt wird, so ist es nicht mehr wie billig, für letzteres wenigstens die Möglichkeit offen zu behalten, es nach Befinden auch mit einer ihm eigens angehörenden Lafette zu versehen.

Die Protze der 12pfündigen Granatkanone enthält zwar 8 Schuß weniger, wie früher die des 6 Pfünders enthielt; bei ihrer ungleich größeren Treffwahrscheinlichkeit dürfte jedoch hierauf kein besonderes Gewicht zu legen sein. Uebrigens verschwindet auch hier dieser Unterschied in der Batterie wieder etwas, denn jede der beiden $7^1/_2$ pfündigen Haubitz-Protzen führte nur 20 Schuß und Wurf.

Wir können uns von dem Gedanken nicht trennen, daß diese Granatkanone unter Umständen selbst im Wurfe Außerordentliches leisten werde. Bekömmt der Park der Granatkanonen-Batterie dieselbe Stärke, wie derjenige der 6pfündigen, so könnte man auf diese Weise schon einen bedeutenden Vorrath von Granaten zur Disposition haben. Da ferner in Sachsen nur ein kleiner Theil der Munitionswagen den Geschützen unmittelbar in die Feuerlinie folgt, der übrige aber in angemessener Entfernung und in möglichst gedeckter Stellung zurückbleibt, so würde eventuell selbst eine noch größere, je nach dem Zweck vielleicht nur vorübergehend bewirkte, Verstärkung des Batterie-Parkes unbedenklich vorgenommen werden können.

Die auffällig bessere Schußwirkung ist also der erste große Vorzug des Systems; diese Möglichkeit, in gewissen Fällen mit leichter Mühe, nöthigenfalls durch geeignete Munitionsnachschübe, fast das gesammte Feldgeschütz im großartigsten Maaßstabe zur Hervorbringung eines furchtbaren Verticalfeuers gebrauchen zu können, ist der zweite.

Dieses Geschütz hat jedenfalls einen allgemeinen Werth; es scheint jedoch, als gehörte ihm auch noch ein besonderer. Das Naturell desselben empfiehlt seine Verwendung bei Avantgarden und in der Reserve. Es kann hier wie dort für ein ziemlich leichtes Geschütz gelten; aber es besitzt dabei viele Vorzüge, die sonst nur schweren Geschützen eigen sind.

V.

Wir haben uns im ganzen Verlaufe unserer Untersuchung im Allgemeinen sehr für die Bewaffnung der Feldartillerie mit schwereren Geschützen ausgesprochen.

Der verkürzte, auch zum Werfen geeignete, 12 Pfünder schien uns vorerst das passendste Geschütz zu sein, das man zu diesem Behufe in Vorschlag bringen könnte. Allein wir wollten damit keineswegs sagen, daß nun alle Mittel zur Verstärkung der Feldartillerie erschöpft seien, und daß das in Rede stehende für alle späteren Zeiten genügen werde. Wir bezeichneten nur einen der nächsten Wege, die zu diesem Ziele führen möchten; entferntere giebt es noch viel. Auch muß die Zukunft lehren, wie lange darauf zu verweilen bei dem unabläßigen Wechsel der taktischen Verhältnisse möglich oder rathsam ist.

Solchen Umwandlungen entgehen wir auch weiterhin nicht. Jeder Tag ändert die Physiognomie der Erde und was einmal war, wird in derselben Form niemals wieder sein. Dennoch kann selbst in der Kriegskunst vom Vergangenen einigermaßen auf das Künftige geschlossen, kann namentlich das ungefähre Schicksal der Feldartillerie in der nächsten Zeit mit einiger Gewißheit vorausgesehen werden.

Es ist nicht sehr wahrscheinlich, daß durch spätere Vervollkommnungen der Handfeuerwaffen die Feldartillerie noch mehr an ihren Schußweiten an Sicherheit und an taktischer Selbstständigkeit verlieren wird. Man muß es beinahe für unmöglich halten, die Treffwahrscheinlichkeit der neueren Infanteriegewehre fernerweit um ein Bedeutendes zu steigern. Alles menschliche Beginnen hat eine gewisse Grenze der Entwickelung; doch es scheint, als sei diese hier nahezu erreicht. Die nothwendige Kleinheit der Gewehrkaliber und die ebenso unerläßliche Rücksichtnahme auf die leichte Transportfähigkeit der Infanteriegewehre bilden zwei unübersteigliche Schranken für die fortgesetzten Bemühungen zur Vergrößerung ihrer Schußweiten. Man wird mehr nur in Betreff der Handhabung und des rein Technischen zu verbessern sich vornehmen müssen.

Auch die Gefechts- und Stellungsformen der Infanterie können sich für Artillerie kaum ungünstiger gestalten, als wie sie schon sind. Dem Blänkergefecht dürfte schwerlich noch eine bedeutend größere Ausdehnung zu geben sein. Dabei ist nicht zu vergessen, daß im französischen Revolutionskriege den Angriffscolonnen mehrfache Uebertreibungen im Gebrauch jener Gefechtsform vorausgegangen waren.

Die Feldartillerie vermag also, was diese Punkte angeht, für die nächste Zeit volle Beruhigung zu fassen, dafern sie eben jetzt schon etwas zeitgemäßer bewaffnet wird. Es wäre somit Das, um wie viel sie unterdessen auf ihrem eigenen Gebiete vorschritte, ihr ungeschmälerter Gewinn.

Hier öffnet sich uns nun ein weites Feld für trostreiche und wohlmotivirte Erwartungen. Die Artillerie hat bis jetzt eine Menge großartiger Fortschritte gemacht; aber es stehen ihr gewiß noch viele der außerordentlichsten Art bevor.

Die Waffe lehnt sich zu sehr an spekulative Wissenschaften an, als daß nicht schon hieraus namhafte Vortheile für sie hervorgehen sollten. Es giebt immer noch Vieles, was der Artillerist wissen möchte und was er über kurz oder lang auch wissen wird. Das Traditionelle wird beschränkt und durch mehr Rationelles ersetzt werden. Man wird die Versuche fortsetzen und namentlich aus den erstaunlichen Fortschritten der Technik und der Chemie den größten Nutzen ziehen.

Die Vervollkommnung des Materials muß wiederum eine entsprechende Vergrößerung der Treffwahrscheinlichkeit zur Folge haben. Insbesondere läßt sich den Granatkartätschen das günstigste Prognostikon stellen. Von all' den zahlreichen Brändermodellen ist doch noch keins, das diese Geschosse annähernd mit derselben Continuirlichkeit wie die Vollkugeln zu verschießen erlaubte. Bis zu diesem Grade der Präcision muß man noch zu gelangen suchen. Wir zweifeln nicht, daß dies geschieht. Dann erst wird die wahre Furchtbarkeit jenes Geschosses in ihrem ganzen Umfange zu ermessen, dann wird aber auch die Artillerie für die auf der andern Seite durch Verbesserung der Handfeuerwaffen und durch Verallgemeinerung des Blänkergefechts erlittene Einbuße vielleicht überreichlich entschädigt sein.

So wird die Feldartillerie trotz momentaner Verzögerungen ihrem großen Ziele unablässig näher kommen. Sie wird noch unentbehrlicher werden, wie sie seither gewesen. Die Zukunft der Kriegskunst und der Welt gehört keiner Waffe so sehr wie ihr.

Dieser Verlauf der Dinge kann durch Nichts aufgehalten werden, denn ihn bestimmt auch die Richtung mit, in der sich seit Langem schon die ganze Menschheit bewegt. Wir leben im Zeitalter des Materialismus. Das tiefere Forschen hat den Menschen zu einer größeren Erkenntniß geführt. Man sieht die Wirkungen besser, weil man die Ursachen hier schärfer wahrnimmt, dort schärfer wahrzunehmen glaubt. Die Generation hat angefangen, zu klügeln; sie glaubt, mehr Meister über den Erdball geworden zu sein, da sie jetzt eine größere Anzahl Fäden in den Händen hat. In gewisser Hinsicht ist dies wirklich der Fall. Diese Herrschaft des Materiellen streift aber auch in das Gebiet der Kriegskunst wie ein

breiter, weithin kenntlicher Schatten hinein; und dasselbe hat daraus jedenfalls schon einen Theil des Geistigen verdrängt.

Man kann dies aus andern Gründen beklagen, so wie wir es thun; allein die Thatsache steht darum immer unumstößlich fest und man muß ihr so lange Rechnung tragen, als uns nicht sichere Zeichen das Herannahen einer andern Zeit verkünden wollen. Bis jetzt hat es keineswegs den Anschein darnach. Man vermeide also das viele Kokettiren mit der Vergangenheit und gewöhne sich an den Gedanken, daß gerade ihre Schönheiten etwas unsichere Fundamente für unsere Zukunft sind.

Der Verfasser der „Feldkanone" scheint diese Ansichten nicht zu theilen. Er vermeint, unsern außerordentlichen materiellen Fortschritten auf dem Gebiete der Kriegskunst die Bemerkung entgegenhalten zu dürfen, daß schon früher die Erfolge im Kriege viel mehr von dem Geiste der Kriegführung, wie von der Beschaffenheit der Kriegsmittel abhängig gewesen seien. „Was aber auch die Zukunft bringen möge," ruft er am Schlusse seines Werkes (und die Worte Decker's wiederholend) aus, „wir wollen uns darüber keine Sorgen machen, sondern erwägen, daß es nicht Scanderbeg's Säbel war, welcher der hohen Pforte den Kopf warm machte, sondern sein Geist und sein Arm!" — Wirklich? Ist's nicht etwa zum größern Theil der Geist jener Zeit gewesen, der solche Thaten überhaupt möglich gemacht? Nun, diese Zeiten sind längst (und, wie wir glauben, auf Nimmerwiederkehr) dahin!

Also die neue Devise der Feldartillerie?

„Größtmögliche Wirkung bei nur nothwendiger Beweglichkeit."

Bleibe sie ewig auf dieser Bahn!...

Berichtigungen.

Es sind leider mehrere, zum Theil recht störende Druckfehler stehen geblieben; die bedeutendsten lassen wir hier folgen:

Seite 8 Zeile 20 v. u. letzte Columne l. 6 statt 16.

„ 11 „ 9 v. u. ist hinter „aller“ das Wort „und“ einzuschalten.

„ 26 Rubrik „Preußen“ ist das Totalgewicht für den 6 Pfünder auf 3478 und für den 12 Pfünder auf 4582 Pfund statt der dort angegebenen, auf aufgesessene Mannschaft bezüglichen, Totalgewichte zu setzen.

„ 26 Rubrik „Frankreich“ letzte Zeile l. 16 c statt 15 c.

„ 26 „ „England“ ist das Totalgewicht des schweren 6 Pfünders in 3541 Pfund zu ändern.

„ 33 Zeile 18 v. o. l. Ungereimtes statt Ungeräumtes.

„ 34 „ 9 v. o. „ Feldartillerie statt Artillerie.

„ 35 „ 4 v. u. „ der Maximalladung statt die Maximalladung.

„ 39 „ 2 v. u. „ Ingenieur-Corps statt Ingineur-Corps.

„ 40 „ 11 v. u. „ ehedem statt ohnedem.

„ 41 „ 13 v. u. „ Scheibenpfosten statt Scheibenposten.

„ 64 „ 14 v. o. „ Erstarkung statt Erstärkung.

„ 106 „ 2 v. o. „ Neisse statt Reisse.

„ 108 „ 6 v. u. „ transportirende statt transportirenden.

„ 114 Columne 6 „ Kartätschen statt Kartätsche.

„ 119 Zeile 6 v. u. „ der eventuellen Entbehrlichkeit.

„ 135 „ 8 v. u. „ gewiß statt gemäß.

„ 137 „ 13 v. u. „ Rollladungen statt Vollladungen.

„ 139 „ 14 v. o. ist das Bindungszeichen zwischen Feldartillerie-Positions ꝛc. zu streichen.

„ 148 „ 6 v. o. l. Anläufe statt Umläufe.

„ 154 oben l. 27 Schuß statt 24 Schuß.

„ 176 in der Ueberschrift der Tabelle l. 2 Blenden statt Blende.

„ 183 Zeile 7 v. o. l. eclatant statt eclatent.

„ 192 „ 12 v. u. „ als man sie für gewöhnlich mit ꝛc.

„ 214 „ 12 v. u. „ Granatschüssen st. Granatstücken.

Druck von G. Mohr in Heidelberg.

Streubel, Woldemar

Die 12pfündige Granatkanone und ihr Verhältniss zur Taktik der Neuzeit
Artilleristisch-taktische Untersuchung

Kaiserslautern & Leipzig 1857